PROJECTE D'EXECUCIO

REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Projectista:
Jesús Vázquez. arquitecte

Col·laboradors:
Jonathan Montero. arquitecte tècnic. Estudi seguretat i salut.
Albert Pujol. calculista. estructura
Isidre Renuncio. enginyer tècnic industrial. instal·lacions
David Ferré. enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

OFICINA DE PROJECTES

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE I ACTUACIONS URBANES, S.A.

Tarragona, març de 2015

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ

FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

MEMÒRIA

-A.- Dades tècniques de l'obra
- A.1. Situació
- A.2. Anàlisi de l'entorn de l'obra. Problemàtica del solar
- A.3. Anàlisi del projecte
  - A.3.1. Sistemes i condicions constructives de l'edifici
  - A.3.2. Treballs previs a la realització de l'obra
  - A.3.3. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
- A.4. Termini d'execució
- A.5. Personal previst
- A.6. Pressupost d'execució material rehabilitació
- A.7. Pressupost dels treballs de seguretat

-B.- Descripció del procediment. Treballs previs. Fases de l'obra.

-C.- Identificació-Avaluació de riscos i proposta de mesures preventives.
- C.1. Normes de caràcter general
- C.2. Anàlisi dels diferents llocs de treball

-D.- Fitxes organitzatives, tècniques i formatives

-F.- Protecció contra incendis.

-G.- Normes d'emergència. Primers auxilis

-H.- Descripció dels serveis sanitaris i comuns

-I.- Pla de seguretat.

-J- Riscs i mesures de protecció a tercers

-K.- Llibre d'incidències

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

PLEC DE CONDICIONS

- Particulars. Normes legals i reglamentàries aplicables
- Tècniques
- Econòmiques.
- Jurídiques.

ESTAT D'AMIDAMENTS i PRESSUPOST

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- **Plànols de Detall**
- **Plànols Generals : Mesures De Seguretat**

ES100 - Plànol de situació

ES101- Plànol d'emplaçament

ES102- Plànol implantació en obra.

- *llocs destinats a emmagatzemar.*
- *ubicació de la maquinària fixa.*
- *ubicació de les instal·lacions provisionals d'obra.*
- *ubicació de les cambres higièniques, vestidors).*
- *ubicació de magatzems.*
- *d'altres*

ES103- Plànol Fase d'enderrocs. Planta baixa

- *baranes*
- *evacuació runes*
- *d'altres*

ES104- Plànol Fase d'enderrocs. Planta entresol

- *baranes*
- *evacuació runes*
- *d'altres*

ES105- Plànol Fase d'enderrocs. Planta primera

- *baranes*
- *evacuació runes*
- *d'altres*

ES106- Plànol Fase d'enderrocs. Planta segona

- *baranes*
- *evacuació runes*
- *d'altres*

ES107- Plànol Fase d'enderrocs. Planta coberta

- *baranes*
- *evacuació runes*
- *d'altres*

ES108- Plànol Fase acabats. Planta baixa

- *baranes*
- *baranes escales*
- *mesures auxiliars fals sostre*
- *d'altres*

ES109- Plànol Fase acabats. Planta entresol

- *baranes*
- *baranes escales*
- *mesures auxiliars fals sostre*
- *d'altres*

ES110- Plànol Fase acabats. Planta primera

- *baranes*
- *baranes escales*
- *mesures auxiliars fals sostre*
- *d'altres*

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

ES111- Plànol Fase acabats. Planta segona

- *baranes*
- *baranes escales*
- *mesures auxiliars fals sostre*
- *d'altres*

ES112- Plànol de detall. Escales de mà.

ES113- Plànol de detall de les proteccions elèctriques.

ES114- Plànols de detall. Condicions eslingas

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

INTRODUCCIÓ

D'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del Ministeri de la Presidència BOE núm. 256 de 25.10.97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de l'anomenat Reial Decret, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni per part de tècnic competent aquest document de seguretat que correspon a :

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA CORRESPONENT A LA REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II, SITUAT A LA PLAÇA DE LA FONT NUMERO 1, DE TARRAGONA.

El qual estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsibles treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document. En el supòsit que aquest estudi no necessiti un desenvolupament complementari i s'ajusti al procés constructiu de l'obra, es podrà adoptar aquest estudi com a Pla de Seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les Administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals de la Prefectura de l'Estat. BOE núm. 269 del 10.11.95
Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu immediat per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, i ho comunicarà a la
Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista i als subcontractistes.

Hauran d'autoritzar-se **EXPRESSAMENT I PER ESCRIT** de la Direcció Tècnica de l'obra, aquells treballs que suposin un risc especial d'accident.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

- TIPUS D'OBRA /DENOMINACIÓ: Reforma Palau Municipal
  Edifici destinat a: Oficines

- SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT:
  Ubicació: Tarragona
  Situació de l'obra: Plaça de la Font, 1

- PROPIETARI/PROMOTOR:.
  Nom/Raó social: Ajuntament de Tarragona .
  Adreça : Plaça de la Font, 1. Tarragona

- TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE :
  Nom: Jesús Vazquez Titulació : Arquitecte
  Nom: Jonathan Montero Titulació : Arquitecte tècnic
  Nom: Albert Pujol Titulació : Arquitecte. (Estructures)
  Nom: Isidre Renuncio Titulació : Enginyer tècnic Industrial
  Nom: David Ferré Titulació : Enginyer tècnic telecomunicacions

- TÈCNIC AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT :
  Nom: Jonathan Montero Titulació: Arquitecte Tècnic

- DIRECCIÓ FACULTATIVA :
  Nom: Serveis municipals de l'habitatge de Tarragona

- CONSTRUCTOR :
  Nom/Raó social: Grup Soler
  Adreça: Onze de Setembre, 10A Polígon industrial Plans de la Sala 08650 Sallent (Barcelona)

- PERSONAL LABORAL PREVIST : 45 PERSONES
  Mitjana: 15 Màxim simultàniament : 25 Dies de treball totals: 480

- TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA: 18 mesos

- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA : 1.641.077,02 €.

- PRESSUPOST DELS TREBALLS DE SEGURETAT: 57.919,33€.

Tarragona, Abril 2015.
Jonathan Montero Arnal, Arquitecte Tècnic.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

MEMÒRIA

A.- DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA

A.1.- SITUACIÓ.

L'obra es situa a l'edifici numero 1 de la plaça de la Font de Tarragona. L'obra es limita dins de l'edifici de l'ajuntament de Tarragona. La zona afectada per les obres es delimiten al costat esquerra del palau municipal.

A.2.- ANÀLISI DE L'ENTORN DE L'OBRA.

L'obra es troba emmarcada dins de l'edifici de l'ajuntament de Tarragona, i els carrer adjacents a la zona afectada per l'obra són els carrers Salines i Rere Sant Domènech. Els dos carres tenen un pendent superior al 5%.

A.3.- ANÀLISI DEL PROJECTE.

A.3.1 Sistemes i condicions constructives de l'edifici

Descripció dels enderrocs

S'enderrocarà l'escala actual, realitzada de formigó armat. Juntament amb l'escala es desconstruirà part dels forjats adjacents a l'escala, en cadascuna de les plantes. Per la nova realització dels patis d'instal·lacions previstos, s'enderrocarà una part de l'entrebigat del forjat en cadascuna de les plantes per obtenir els nous patis d'instal·lacions.

Es demolirà part de les parets estructurals per ampliació de les obertures existents i passos interiors, i per la realització de nous passos d'instal·lacions.

En façana es repicarà tot el revestiment existent en planta baixa i entresol en les dues façanes del carrer Salines i Carrer Rere Sant Domènech.

Descripció del sistema estructural

La fonamentació del edifici no es objecte de cap acció i per tant s'actuarà sobre aquesta.

L'estructura portant dels nous forjats es recolzaran sobre les parets de carrega ja existents.

L'estructura horitzontal serà reticular, de formigó conformat in situ, reticular i amb cassetons no recuperables de formigó.

La nova escala serà de formigó vist.

Descripció del sistema de compartimentació

Tant part de la compartimentació interior com tots els trasdosat de l'edifici es construirà bàsicament amb un sistema tipus "PLADUR", amb entramat metàl·lic, planxes de cartró-guix i aïllament interior de llana mineral. Es compliran totes les exigències acústiques, tèrmiques, i de resistència al foc.

Les compartimentacions entre diferents sectors d'incendi, les zones humides i la nova caixa d'escala, es faran amb obra de fàbrica, amb paret de 15cm i envans de 7 cm. Enguixades o .

Descripció del sistema d'acabats

Els acabats del edifici són els estàndards en un edifici d'oficines, i estan degudament detallats en la memòria constructiva, ja que no existeix cap paràmetre que determini previsions tècniques d'importància.

Descripció del sistema de condicionament ambiental

La nova zona resultant de la reforma estarà prevista d'un sistema de climatització per aire, amb unes unitats exteriors (situades a coberta) i unes d'interior. La distribució de l'aire es farà per conductes metàl·lics, en alguns casos per conductes flexibles i en d'altres embocant directament a les reixes difusores.

Els retorns es faran per conductes i en alguns casos pel mateix fals sostre que oculta part de la instal·lació. El fals sostre serà registrable en l'espai on s'ubiqui la unitat interior.

Descripció del sistema de serveis

El projecte conté un nucli de comunicacions vertical, amb un ascensor i una escala protegida.

L'ascensor previst és tipus MRL (sense recinte de màquines).

A.3.2 TREBALLS PREVIS A LA REALITZACIÓ DE L'OBRA:

Haurà de fer-se el tancat interior del perímetre de la zona afecta per la reforma segons plànols i abans del començament de l'obra.

Les condicions del tancament hauran de ser:

- Tancament provisional de les zones d'accés des de la zona de l'edifici que no es reforma.
- Portes per accés de personal de 2 metres d'amplada.
- Condicionar un accés per façana per l'accés de materials.

Haurà de presentar com a mínim la senyalització de:

- Prohibit aparcar a la zona d'entrada de materials.
- Prohibit el pas de vianants per l'entrada de materials.
- Obligatorietat de l'ús del casc en el recinte de l'obra.
- Prohibició d'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Cartell d'obra.

Realització d'una caseta per escomesa general en la que es tindrà en compte el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

A.3.3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

La instal·lació en la seva gènesi i disseny ha d'adoptar:

- L'existència a disposició dels treballadors de l'empresa principal o subcontracta de punts de presa de corrent suficients i situats a una distància raonable de les zones a edificar i tasques a realitzar, a fi de poder connectar els equips elèctrics fixos o manuals d'ús tradicional a la construcció.
- Assegurar la il·luminació artificial de totes les vies de circulació interiors, tant horitzontals com verticals i d'aquelles zones que no disposen de llum natural (soterranis, sales de màquines, etc…)

Característiques principals.

El material utilitzat en aquesta instal·lació presenta una característica singular que és la de ser reutilitzable en vàries obres, per la qual cosa el seu desgast pot acumular-se amb el temps. Abans d'una nova posada en obra s'haurà de revisar i reparar o substituir, si es el cas, amb la finalitat d'assegurar el seu bon funcionament.
Per donar d'alta la instal·lació i posar la connexió elèctrica, es recorda que cal el butlletí de l'instal·lador que es responsabilitzi d'aquesta tasca.

Connexió de servei

- Es durà a terme d'acord amb la companyia subministradora
- La seva secció anirà en consonància amb la potència instal·lada
- Hi haurà un mòdul de comptadors amb proteccions(ploms i limitador de potència)
- Podrà ser subterrània o aèria, situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i en zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà d'un interruptor general magnetotèrmic
- Disposarà de protecció contra contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat la seva sensibilitat serà de 30mA.
- Disposarà de protecció contra contactes directes de tal manera que no hi hagin parts en tensió al descobert(borns, cargols de connexió, terminals d'automàtics, etc..)
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmic per a cada circuit independent. Els d'aparells d'elevació seran de tall omnipolar (han de tallar tots els conductors, inclòs el neutre)

- Anirà connectat a terra. A l'inici de l'obra realitzarà una posada a terra provisional que es connectarà després a l'anell de terres, immediatament després d'haver fet els fonaments.
- Es protegirà de la intempèrie
- Per la seva obertura es recomana l'ús de clau especial
- S'assenyalaran amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric(RD 1403/86)

L'interruptor diferencial garanteix una protecció complementària, molt recomanable a les obres, perquè es tracta de llocs en els que hi ha nombrosos riscs de degradació de l'aïllament i de trencament o deteriorament del conductor de protecció connectat a terra.
La utilització d'aquesta classe de dispositius no eximeix de la necessitat d'adoptar les mesures normalment posades en obra per a la protecció contra el contacte directe; els interruptors diferencials no protegeixen per exemple, contra els contactes bipolars.
Quan els interruptors diferencials es disparen sovint i de forma intempestiva es comprova, en la majoria dels casos, que aquest fet el produeix el mal estat o mala col·locació de la instal·lació i no el funcionament incorrecte dels aparells.
Mai s'han de puntejar o anul·lar els interruptors diferencials de protecció. Qualsevol avaria, defecte o irregularitat, s'ha d'esmenar per personal qualificat abans de la seva posada en servei.

A.4.- TERMINI D'EXECUCIÓ.

En funció del personal assignat s'ha previst, llevat d'algun contratemps, un termini d'execució de 22 mesos, contant els següents terminis:

- 10 dies pels treballs previs.
- 50 dies per demolicions i moviments de residus.
- 40 dies per fonaments i estructura
- 20 dies per coberta.
- 30 dies pel ram de paleta.
- 40 dies pel tancament i divisòries interiors.
- 30 dies d'impermeabilització i aïllaments.
- 50 dies per revestiments.
- 50 dies per paviments.
- 30 dies per la fusteria exterior i treballs de ferrer.
- 30 dies per les instal·lacions de telecomunicacions.
- 40 dies per les instal·lacions.
- 20 dies pels acabats.

total 440 dies. = 22 mesos. (1 mes = 20 dies laborables)

A.5.- PERSONAL PREVIST

Per a l'execució de la construcció es proposa una plantilla de: 45 persones.

- 5 Persones pel moviment de Terres.
- 10 Persones pels Fonaments, l'Estructura, el Sanejament, el Ram de Paleta, la Coberta i els acabats de Façana.
- 6 Persones pels Guixos.
- 6 Persones per al ferro i per la fusteria Exterior.
- 6 Persones per la fusteria Interior.
- 6 Persones per les Instal·lacions.
- 6 Persones per la Pintura.

Total 45 Persones.

A.6.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA

1.641.077,22 €.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

A.7.- PRESSUPOST DELS TREBALLS DE SEGURETAT

RESUM DE PRESSUPOST

Palau Municipal Tarragona

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL.....	10.012,75	17,29
01.02	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL.....	2.601,52	4,49
01.03	INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ.....	1.545,84	2,67
01.04	INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ.....	148,50	0,26
01.05	INSTAL·LACIONS ELECTRICQUES.....	2.838,50	4,90
01.06	INSTAL·LACIONS LAMPISTERIA.....	1.342,68	2,32
01.07	INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS.....	183,12	0,32
01.08	EQUIPAMENTS.....	3.272,02	5,65
01.09	VIGILANCIA.....	35.974,40	62,11
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	57.919,33	
	13,00% Despeses Generals..... 7.529,51		
	6,00% Benefici industrial..... 3.475,16		
	SUMA DE G.G. y B.I.	11.004,67	
	21,00% I.V.A.....	14.474,04	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	83.398,04	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	83.398,04	

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

, a 17 d'abril de 2015.

La direcció facultativa

B.- DESCRIPCIÓ DEL PROCEDIMENT. FASES DE L'OBRA

B.1.- Treballs previs:

Aquests consistiran en el tancat de l'obra, col·locació de les portes d'entrada a l'obra, senyalització de l'obra, instal·lació de les estàncies provisionals i dels provisionals d'obra d'electricitat i fontaneria.

Els Equips de Protecció individual a utilitzar en aquesta fase, seran:

- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables per dies plujosos.
- Roba impermeable per dies plujosos.
- Guants de cuir

B.2.- Demolicions

Aquests consistiran en la demolició de l'escala actual i part de l'estructura adjacent en aquesta. També es realitzaran les ampliacions de les obertures en les parets de carrega interiors. En façanes es repicarà tot el revestiment de planta baixa i entresol.

MESURES PREVENTIVES

- Es disposarà d'extintors en obra.
- Durant l'execució d'aquesta fase els RECURSOS PREVENTIUS tindran presència permanent en obra ja que concorren algun dels supòsits pels quals el Reial Decret 604/2006 exigeix la seva presència.
- Amb caràcter previ a l'inici dels treballs s'hauran d'analitzar les condicions de l'edifici i de les instal·lacions preexistents, investigant, per a l'adopció de les mesures preventives necessàries, el seu ús o usos anteriors, les condicions de conservació i d'estabilitat de l'obra en la seva conjunt, de cada part de la mateixa, i de les edificacions adjacents. El resultat de l'estudi anterior es concretarà
- en un pla de demolició en el qual constarà la tècnica escollida així com les persones i els mitjans més adequats per realitzar el treball.
- Queda prohibit l'abocament de materials a plantes inferiors.
- Els contenidors no s'ompliran per sobre de les vores.
- Els contenidors hauran d'anar coberts amb un tendal i l'extrem inferior del conducte no tindrà una alçada superior a 2 m., Per disminuir la formació de pols.
- Les eines elèctriques compliran amb les especificacions contemplades en aquest document dins l'apartat d'eines elèctriques.
- La il·luminació a la zona de treball serà sempre suficient.
- Es disposarà d'una bomba de buidatge quan hi hagi previsió de fortes pluges o inundacions.

Els Equips de Protecció individual a utilitzar en aquesta fase, seran:

- Faixes de protecció dors lumbar.
- Casc de seguretat homologat.
- Calçat amb puntera reforçada.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de goma o PVC.
- Ulleres de seguretat.
- Protectors auditius.
- Mascaretes antipols.
- Guants de cuir.
- Roba de treball adequada.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectant.
- Cinturó de seguretat i punts d'amarratge.
- Cinturons portaeines.

B.3.- Moviment de terres

Aquests consistiran en la realització de dues rasses per l'exterior de l'edifici per la nova connexió de la instal·lació de sanejament.

MESURES PREVENTIVES

- Assenyalar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines, procurant evitar atropellaments, per al qual s'adoptaran aquelles mesures d'assenyalament i ordenació de totes les parts.
- Evitar descàrregues perilloses, rampes excessives i proximitat a talls verticals que suposin bolcades de maquinària.
- Anul·lar les empentes actives mitjançant l'apuntalament i separacions adequades de màquines i terres abocades.
- Assenyalar les instal·lacions públiques a fi de prendre mesures correctores per a no malmetre-les.
- Assegurar-se que no hi hagi ambients asfixiants en els fons de rases i pous, o de possibles buits i túnels.
- Tancar i protegir rases i excavacions a cel obert.
- Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no es produeixin caigudes d'objectes.

Els Equips de Protecció individual a utilitzar en aquesta fase, seran:

- Roba de treball
- Casc de polietilè (En aquesta fase d'obra l'utilitzaran, tot el personal que hi treballi, tret dels maquinistes o conductors, sempre i quan estiguin dins de la seva cabina de conducció, en cas de sortir-hi, hauran de fer ús del casc de seguretat).
- Botes de seguretat
- Botes de seguretat impermeables
- Roba impermeable per dies plujosos
- Mascaretes antipols

- Cinturó antivibrador per aquells conductors de maquinària de moviment de terres.
- Guants de cuir
- Guants de goma o P.V.C.

B.4.- Estructura

En aquesta fase es realitza la formació de dels nous forjats de formigó armat i de la nova escala . Aquesta fase es desenvolupa un cop finalitzats els enderrocs.

MESURES PREVENTIVES

- Protegir amb mitjans adequats a cada cas el tipus d'estructura de cada planta.
- Subjectar adequadament les càrregues i materials en planta per a evitar caigudes de càrrega.
- Adequats encofrats a la càrrega que s'hagi de suportar i terminis de desencofrat.
- Realitzar les maniobres de moviment de material i càrregues de manera que no impliquin cops.
- No accessibilitat a línies d'alta tensió a menys de 5 m.
- Protecció de contactes elèctrics directes i indirectes.
- Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.
- Protecció en no accedir als òrgans de tall de parts del cos.
- Retirar clavaons de les fustes desapuntalades.
- Subjecció de productes càustics a l'igual que la seva manipulació.

Els Equips de Protecció individual a utilitzar en aquesta fase, seran:

Si existís homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les Proteccions personals a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Roba de treball
- Casc de polietilè (En aquesta fase d'obra l'utilitzaran, tot el personal que hi treballi, tret dels conductors de formigonera, sempre i quan estiguin dins de la seva cabina de conducció, en cas de sortir-hi, hauran de fer ús del casc de seguretat).
- Botes de seguretat
- Botes de seguretat impermeables
- Roba impermeable per dies plujosos
- Mascaretes antipols
- Cinturó antivibrador per aquells conductors de maquinària de moviment de terres.
- Guants de cuir
- Guants de goma o P.V.C.
- Ulleres de protecció.

B.5.- Coberta

En aquesta fase es col·loquen els tancaments de la coberta i els paviments d'aquesta, aquesta fase va lligada a les fases B.6 i B.7

MESURES PREVENTIVES

- Protegir el perímetre exterior i els patis, de manera que quedi anul·lada la possibilitat de caiguda de personal.
- Col·locar marquesines o altres sistemes de recollida de materials sobre planta baixa, així com zones de protecció.
- Evitar el vol rasant de la grua pel damunt del personal que estigui treballant sobre cossos sortits de coberta.
- Protegir màquines amb pantalles, així com els treballadors, per a evitar projecció de partícules, atrapaments o talls.
- Maniobra adequada de la grua sobre personal de coberta.
- No accessibilitat a menys de 5 m. sobre línies aèries d'alta tensió. En baixa tensió protecció contra contactes directes i indirectes.

Els Equips de Protecció individual a utilitzar en aquesta fase, seran:

Si existís homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les Proteccions personals a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Roba de treball
- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Botes de goma amb puntera reforçada
- Roba impermeable per dies plujosos
- Mascaretes antipols
- Guants de cuir
- Guants de goma o P.V.C.
- Ulleres de protecció.
- Cinturó de seguretat. Classe C

B.6.- Impermeabilització i aïllament

En aquesta fase es col·loquen els aïllaments de paraments verticals i la impermeabilització de la coberta, aquesta fase va lligada a les fases b.5 i b.7

MESURES PREVENTIVES

- Protegir el perímetre exterior i els patis, de manera que quedi anul·lada la possibilitat de caiguda de personal.
- Col·locar marquesines o altres sistemes de recollida de materials sobre planta baixa, així com zones de protecció.
- Evitar el vol rasant de la grua pel damunt del personal que estigui treballant sobre cossos sortits de coberta.
- Protegir màquines amb pantalles, així com els treballadors, per a evitar projecció de partícules, atrapaments o talls.
- Maniobra adequada de la grua sobre personal de coberta.
- No accessibilitat a menys de 5 m. sobre línies aèries d'alta tensió. En baixa tensió protecció contra contactes directes i indirectes.

Els Equips de Protecció individual a utilitzar en aquesta fase, seran:

Si existís homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les Proteccions personals a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Roba de treball
- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Botes de goma amb puntera reforçada
- Roba impermeable per dies plujosos
- Mascaretes antipols
- Guants de cuir
- Guants de goma o P.V.C.
- Ulleres de protecció.
- Cinturó de seguretat. Classe C

B.7.- Ram de paleta

B.7.01- Tancaments i divisions

En aquesta fase es realitzaren els tancaments d'obra ceràmica un cop està l'estructura executada

B.7.02- Paviments i enrajolats

Aquesta fase va a continuació de l'execució dels tancaments d'obra ceràmica, prèvia realització de regates i passat de tubs

B.7.03- Arrebossats i lluïts

Aquesta fase va a continuació de l'execució dels tancaments d'obra ceràmica, prèvia realització de regates i passat de tubs

B.7.04- Presglaonat i graonat

Aquesta fase dependrà del tipus de llosa d'escala feta (si aquesta porta graonat o no). La fase va lligada amb la de paviments

B.7.05- Ajudes altres industrials

Aquesta fase va lligada amb la totalitat de la fase b.8. doncs comporta l'ajuda de oficial i ajudant en els industrials de les diferents fases d'obra.

MESURES PREVENTIVES

- Protegir totes les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor.
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos.
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament càrregues i materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, atrapaments i talls.

Els Equips de Protecció individual a utilitzar en aquesta fase, seran:

Si existís homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les Proteccions personals a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Roba de treball
- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Botes de goma amb puntera reforçada
- Roba impermeable per dies plujosos
- Mascaretes antipols
- Guants de cuir
- Guants de goma o P.V.C.
- Ulleres de protecció.
- Cinturó de seguretat. Classe C

B.8.- Enguixats. Falsos sostres

Aquesta fase va a continuació de l'execució dels tancaments d'obra ceràmica, prèvia realització de regates i passat de tubs.

B.9.- Fusteria. Exterior i interior

Aquesta fase va a continuació de l'execució dels enguixats i paviments. La fusteria interior va posterior a l'exterior

B.10.- Instal·lacions

B.10.01- Instal·lació elèctrica. Telecomunicacions.
B.10.02- Fontaneria i sanitaris
B.10.03- Ventilació
B.10.04- Aire condicionat
B.10.05- Telecomunicacions.
B.10.06- Sanejament
B.10.07- Ascensors i muntacàrregues.

Totes aquestes fases van intercalades amb la resta de fases, doncs comencen amb la realització de regates i col·locació de tubs, un cop realitzades les parets, i finalitzen amb la col·locació de tapetes un cop s'ha pintat. Això fa que s'hagi de tenir molta cura amb les tasques d'aquesta fase, doncs per estar solapades amb diferents fases, comporta el risc de la pròpia fase, més les de totes aquelles que se li solapen.

MESURES PREVENTIVES

- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament elèctric.
- Protegir els treballs a les altures mitjançant mesures col.lectives i individuals per a evitar caigudes de personal.
- Assegurar càrregues i materials adequadament, així com la seva maniobra.
- En treballs amb càrregues o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.
- No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
- Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m. en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions

Els Equips de Protecció individual a utilitzar en aquesta fase, seran:

Si existís homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les Proteccions personals a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Roba de treball
- Casc de polietilè
- Botes de aïllants de l'electricitat
- Roba impermeable per dies plujosos
- Guants aïllants de l'electricitat
- Ulleres de protecció.
- Cinturó de seguretat. Classe C
- Banqueta aïllant de l'electricitat
- Comprovadors de tensió

B.11.- Manyeria

B.12.- Vidrieria

B.13.- Pintura i revestiments

B.14.- Acabats

B.15.- Treballs auxiliars i altres

Aquestes fases comporten els acabats de l'obra i dependrà la seva posta en marxa de la finalització de la resta de fases amb les que va lligat el seu inici.

MESURES PREVENTIVES (FASES B.8, B.9, B.11, B.12, B.13, B.14 i B.15)

- Protegir tots els treballs d'alçada mitjançant proteccions col·lectives i individuals en cada treball.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.
- No accedir a línies d'alta tensió i situar-se a més de 5 m. En baixa tensió evitar contactes directes i indirectes.
- Protegir màquines i treballadors contra la projecció de partícules i atrapaments.

Els Equips de Protecció individual a utilitzar en aquestes fases seran:

Si existís homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les Proteccions personals a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Roba de treball
- Casc de polietilè (aquells oficis tals com guixaires , pintors o d'altres que per les característiques de la seva feina, no fora necessari l'ús del casc, aquest ho serà pels desplaçaments que es realitzin per l'obra i en aquelles tasques on hi hagi perill de caiguda d'objectes)
- Botes de seguretat
- Botes de goma amb puntera reforçada
- Roba impermeable per dies plujosos
- Mascaretes antipols, per atmosferes tòxiques…
- Guants de cuir
- Guants de goma o P.V.C.
- Ulleres de protecció . o contra gotes guix, morter, pintures…
- Cinturó de seguretat. Classe C
- Equp d'il·luminació autònoma
- Calçat antilliscant (sobretot guixaires i pintors)
- Gorra protectora de guixos o pintura pels cabells (sobretot guixaires i pintors)

C.- IDENTIFICACIÓ-AVALUACIÓ DE RISCOS I PROPOSTA DE MESURES PREVENTIVES

C.1- NORMES DE CARÀCTER GENERAL

Per efectuar les tasques d'instal·lació d'elements de protecció col·lectiva que ofereixin risc de caiguda d'altura (col·locació de baranes, xarxes, etc.) serà obligatòria la utilització de cinturó de seguretat. En cada cas, abans d'iniciar la tasca, la persona responsable de seguretat a peu d'obra donarà les instruccions necessàries als treballadors sobre el tipus de cinturó a utilitzar i la forma de fer-ho.

NORMES O MESURES DE PROTECCIÓ TIPUS.

- Els quadres elèctrics de distribució s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés.
- Els quadres elèctrics no seran instal·lats en el pas de les rampes d'accés al fons de l'excavació (poden ser arrancats per la maquinària o camions i provocar accidents).
- Els quadres elèctrics d' exterior, per protecció addicional, es cobriran amb viseres contra la pluja.
- Els pals provisionals dels que penjaran les mànegues elèctriques no es col·locaran a menys de 2 m. (com a norma general), de la vora de les excavacions, carretera i assimilables.
- El subministrament elèctric al fons d'una excavació s'executarà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per a vehicles o per al personal, (mai junt a les escales de mà).
- Els quadres elèctrics, en servei, romandran tancats amb els panys de seguretat de triangle, (o de clau) en servei.
- No es permetrà la utilització de fusibles rudimentaris (trossos de cablejat, fils, etc.). S'han d'utilitzar "cartutxos fusibles normalitzats" adequats a cada cas, segons s'especifica en els plànols.

ES PROHIBEIX TERMINANTMENT I SOTA CAP CONCEPTE:

- Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.
- Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.
- Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.
- Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.
- No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.
- Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, produint plànols inclinats inestables.
- Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.
- Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament cargolada.
- Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.
- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.
- Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat exigides.
- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col.lectiu.
- No tenir accés segur de l'obra a la bastida o viceversa.

- Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.
- Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col·locades en els plans corresponents.
- Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.
- Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.
- Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.
- Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.
- Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per a realitzar les maniobres de descàrrega.
- Treballar en terrasses exteriors sense protecció.
- Treballar amb l'estructura, encofrat, desencofrat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de protecció degudament col·locades.
- Treballar amb bastides metàl·liques sense travar.
- Treballar en bastides metàl·liques amb punts de suport insegurs i inestables.
- Treballar amb apuntalaments inadequats o amb terminis inferiors als prescrits per l'EHE.
- Treballar amb apuntalament inferior a un puntal per metre quadrat.
- Muntar les bastides suspeses a la part superior.
- Col·locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.
- Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.
- Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver-se previngut les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat, detecció del risc, etc., prohibint-se de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.
- Accionar o posar en marxa instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.
- Col·locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, amb mala postura de tal manera que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.
- Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.
- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrere o sense els senyals acústics d'avís, així com que el personal no domini el camp visual.
- Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.
- Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.
- Pujar el personal a les càrregues de les grues.
- Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

C.2.- ANÀLISI DELS DIFERENTS LLOCS DE TREBALL

A continuació es complementa la planificació de l'acció preventiva analitzant els diferents llocs de treball individualment. Aquesta informació queda recollida en els següents annexos:

- **Quadres d'identificació de riscos i acció preventiva**

- **Fitxes codificades de les mesures preventives.**

■ QUADRES D'IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 4
	FASES D'OBRA: **TREBALLS PREVIS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Protecció i senyalització de rodalies**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O - 1	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13 E - 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	5	Caiguda d'objectes per desplom	I – 1 O - 3	Incorporació treballadors Inici fase		X	X				X		Lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E - 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	12	Atrapaments per bolcada de màquina	E – 14 P - 1	Inici fase Incorporació treballador		X	X					X	Moderat
F	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 4
	FASES D'OBRA: **TREBALLS PREVIS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Revisió de serveis i instal.lacions**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	I – 20 I – 24	Incorporació treballadors Incorporació treballadors	X								
B	3	Caiguda d'objectes per desplom	O - 1	Inici fase		X	X					X	Moderat
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13 E - 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
D	16	Contactes elèctrics	O – 4	Inici fase	X								
E	20	Explosions	O – 4	Inici fase	X								
F	21	Incendis	O – 4	Inici fase		X	X				X		Lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 4
	FASES D'OBRA: **TREBALLS PREVIS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Instal.lació Provisional d'obra**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O - 1	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13 E - 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X				X		Lleu
C	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
D	16	Contactes elèctrics	O - 4	Inici fase	X								
E	21	Incendis	O - 4	Inici fase	X								

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 4 de 4
	FASES D'OBRA: **TREBALLS PREVIS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Instal.lació bastida**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diiferent nivell	I – 20 I - 24	Incorporació treballadors Incorporació treballadors	X		X					X	Moderat
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O - 1	Inici fase		X	X					X	Moderat
D	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	5	Caiguda d'objectes despresos	I – 1 O - 3	Incorporació treballadors Inici fase		X	X					X	Moderat
F	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E – 9 P – 2 P – 3	Inici fase Incorporació treballador Incorporació treballador		X	X				X		Lleu
G	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	12	Atrapaments per bolcada de màquina	E – 9 P – 2 P – 3	Inici fase Incorporació treballador Incorporació treballador		X	X					X	Moderat
I	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	16	Contactes elèctrics	O - 4	Inici fase	X								
K	23	Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehiicles	E – 9 P – 2 P – 3	Inici fase Incorporació treballador Incorporació treballador		X	X					X	Moderat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 6
	FASES D'OBRA: **ENDERROCS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Protecció i senyalització de rodalies**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	02	Risc de caiguda de persones al mateix nivell per manca d'ordre en la disposició del material de senyalització i altres objectes	O – 1 O - 6	Inici pròpia fase		X	X			X			Molt lleu
B	03	Risc de caiguda d'objectes en manipular càrregues	I - 13	Incorporació treballador		X	X			X			Molt lleu
C	04	Risc de caiguda d'objectes en manipulació	I - 1	Incorporació treballador		X	X			X			Molt lleu
D	09	Cops en manipular càrregues	I - 8	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	12	Atrapament per bolcada del camió	E - 14	Inici pròpia fase	X								
F	13	Risc de sobreesforços en manipular càrregues	O - 7	Inici pròpia fase		X	X			X			Molt lleu
G	23	Risc d'atropellament,cops,i xocs amb o contra el camió	E - 14 P - 1	Inici pròpia fase			X	X			X		lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 6
	FASES D'OBRA: **ENDERROCS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Instal·lació provisional d'obra**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	02	Risc de caiguda al mateix nivell per manca d'ordre i neteja	O - 1	Inici pròpia fase		X	X			X			Molt lleu
B	04	Risc de caiguda d'objectes en manipulació (quadre, eines, etc.)	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
C	13	Risc de sobreesforços en manipular càrregues	O – 7	Inici pròpia fase		X	X			X			Molt lleu
D	16	Risc de contacte elèctric per contacte amb parts actives de la instal.lació	O – 4	Inici pròpia fase	X								
E	21	Risc d'incendi per curt circuit	O – 4	Incorporació treballadors	X								

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 6
	FASES D'OBRA: **ENDERROCS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Impacte amb pala carregadora**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	03	Caiguda d'objectes per desplom	O - 9	Previ a l'impacte		X	X				X		Lleu
B	05	Caiguda d'objectes despresos	O - 9	Previ a l'impacte		X	X				X		Lleu
C	06	Risc de lesions als peus per trepitjar sobre objectes punxents	I - 13	Incorporació treballadors	X								
D	10	Risc de projecció de partícules als ulls	I - 3	Incorporació treballadors	X								
E	12	Risc d'atrapament per bolcada de la pala carregadora	E - 3	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
F	23	Risc d'atropellament, xocs i cops amb la pala carregadora	E - 3 O - 9	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
G	27	Risc de malaltia professional per inhalació de pols	I - 6	Incorporació treballadors	X								

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 4 de 6
	FASES D'OBRA: **ENDERROCS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Càrrega sobre camió**												Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	05	Risc de caiguda d'objectes despresos	E - 3 E - 14 P - 1	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
B	06	Risc de trepitjar sobre objectes	I - 13	Incorporació treballadors	X								
C	11	Risc d'atrapament per o entre objectes en manipular les càrregues	E - 3 E - 14 P - 1	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
D	12	Risc d'atrapament per bolcada de la pala carregadora	E - 3	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
E	15	Risc de contactes tèrmics en les operacions de manteniment i reparació de les màquines (camió i pala excavadora)	P - 1	Inici pròpia fase	X								
A	05	Risc de caiguda d'objectes despresos	E - 3 E - 14 P - 1	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
B	06	Risc de trepitjar sobre objectes	I - 13	Incorporació treballadors	X								

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 5 de 6
	FASES D'OBRA: **ENDERROCS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.	LLOC DE TREBALL: **Senyalista**	Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:

RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O - 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	5	Caiguda d'objectes despresos	I – 1 O - 3	Incorporació treballadors Inici fase		X	X				X		Lleu
D	6	Trepitjades per objectes	I – 13 O - 1	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
F	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu
G	12	Atrapaments per bolcada de màquina	P – 1 P – 2	Incorporació treballador Incorporació treballador		X	X					X	Moderat
H	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
I	23	Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	P – 2 P – 1	Incorporació treballado Incorporació treballador		X	X					X	Moderat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 6 de 6
	FASES D'OBRA: **ENDERROCS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Personal divers obra**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	02	Risc de caiguda al mateix nivell per manca d'ordre i neteja de la zona	O - 1	Inici pròpia fase		X	X			X			Molt lleu
B	03	Risc de caiguda d'objectesper desplom	O - 9	Incorporació treballador		X	X				X		Lleu
C	05	Caiguda d'objectes despresos	I - 1	Previ a l'impacte		X	X				X		Lleu
D	06	Risc de lesions als peus per trepitjar sobre objectes punxents	I - 13	Incorporació treballadors	X								
E	09	Risc de cops per objectes o eines	I - 8	Incorporació treballadors	X								
F	10	Risc de projecció de fragments o partícules	I - 3	Incorporació treballadors	X								
G	12	Risc d'atrapament per bolcada de la pala carregadora	E - 3	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
H	13	Risc de sobreesforços en manipular càrregues	O - 7	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
I	23	Risc d'atropellament, xocs i cops amb la pala carregadora	E - 3 O - 9	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 7
	FASES D'OBRA: **POUS I SANEJAMENT** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Replanteig Fase**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	9	Cops per objectes o eines	E - 33	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 7
	FASES D'OBRA: **POUS I SANEJAMENT** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Excavació**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 11	Inici fase	X								
B	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	7	Xocs contra objectes immòbils	E – 2 P – 1 P - 2	Inici fase Incorporació treballador Incorporació treballador		X	X				X		Lleu
D	12	Atrapaments per bolcada de màquina	E – 2 P - 1 p – 2	Inici fase Incorporació treballador Incorporació treballador		X	X					X	Moderat
E	16	Contactes elèctrics	E – 2 P – 1 P – 2	Inici fase Incorporació treballador Incorporació treballador		X	X					X	Moderat
F	28	Malalties causades per agents físics	I - 6	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 7
	FASES D'OBRA: **POUS I SANEJAMENT** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Càrrega sobre camió**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 1 O – 6	Inici fase Inici fase	X								
B	4	Caiguda d'objectes per manipulació	E – 3 E – 14 P – 1	Inici fase Inici fase Incorporació treballador		X	X				X		Lleu
C	7	Xocs contra objectes immòbils	O – 6 P – 1 P – 3	Inici fase Incorporació treballador Incorporació treballador		X	X				X		Lleu
D	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E – 3 P – 1 P - 2	Inici fase Incorporació treballador Incorporació treballador		X	X					X	Moderat
E	10	Projecció de fragments o partícules	I - 3	Incorporació treballador		X	X			X			Lleu
F	12	Atrapaments per bolcada de màquina	E – 3 P – 1	Inici fase Incorporació treballador		X	X					X	Moderat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 4 de 7
	FASES D'OBRA: **POUS I SANEJAMENT** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Perfilat parets**													Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	3	Caiguda d'objectes per desplom	O – 11	Inici fase		X	X				X		Lleu
C	5	Caiguda d'objectes despresos	O – 11	Inici fase		X	X				X		Lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 5 de 7
	FASES D'OBRA: **POUS I SANEJAMENT** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Col.locació formigó**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 11 O – 6	Inici fase Inici fase	X									
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
C	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballador Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
D	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballador		X	X			X			Molt lleu	
E	11	Atrapaments per o entre objectes	I – 8 O – 11	Incorporació treballador Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
F	12	Atrapaments per bolcada de màquina	E - 15	Inici fase		X	X					X	Moderat	
G	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 6 de 7
	FASES D'OBRA: **POUS I SANEJAMENT** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL**:** **Col.locació pous i tubs**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 11 O – 6 O - 13	Inici fase Inici fase Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O – 11 O - 3	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
D	4	Caiguda d'objectes per manipulació	E – 8 I – 13	Inici fase Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	5	Caiguda d'objectes despresos	O – 11 E – 8	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
F	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	11	Atrapaments per o entre objectes	I – 8	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu
H	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
I	27	Malalties causades per agents químics	O – 11 O – 13 I - 7	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors	X							X	Moderat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 7 de 7
	FASES D'OBRA: **POUS I SANEJAMENT** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Reomplert Terres**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 11 O – 13 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E – 1 E – 3 E - 5 E – 14 P – 1 P – 2	Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase Incorporació treballadors Incorporació treballadors		X	X					X	Moderat
C	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
D	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	12	Atrapaments per bolcada màquina	E – 1 E – 3 E - 5 E – 14 P – 1 P – 2	Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase Incorporació treballadors Incorporació treballadors		X	X					X	Moderat
F	28	Malalties causades per agents físics	I - 2	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 8
	FASES D'OBRA: **ESTRUCTURA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Replanteig**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 14 MA - 12	Inici fase Inici fase	X								
B	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
C	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	7	Xocs amb objectes immòbils	O – 3	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E - 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 8
	FASES D'OBRA: **ESTRUCTURA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Encofrat**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 14 MA –12 MA - 4	Inici fase Inici fase Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X							
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O – 3 MA - 13	Inici fase Inici fase		X							
D	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X							
E	5	Caiguda d'objectes despresos	E – 8 P – 3 MA -13	Inici fase Incorporació treballadors Inici fase		X							
F	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X							
G	7	Xocs contra objectes immòbils	O – 3	Inici fase		X							
H	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E - 19	Inici fase		X							
I	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X							
J	10	Projecció de fragments o particules	I - 3	Incorporació treballadors		X							
K	11	Atrapament per o entre objectes	I – 8	Incorporació treballadors		X							
L	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X							
M	16	Contactes elèctrics	E - 19	Inici fase		X							
N	27	Malaltia causada per agents químics	Q - 4	Inici fase		X							

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 8
	FASES D'OBRA: **ESTRUCTURA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Muntatge i col. armadures de ferro**												Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 14 MA –12	Inici fase Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O - 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O – 14	Inici fase		X	X					X	Moderat
D	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	5	Caiguda d'objectes despresos	E – 8 P – 3	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
F	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors			X			X			Molt lleu
G	7	Xocs contra objectes immòbils	O – 3	Inici fase			X			X			Molt lleu
H	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
I	11	Atrapaments per o entre objectes	I – 8 O – 3	Incorporació treballadors Inici fase			X			X			Molt lleu
J	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 4 de 8
	FASES D'OBRA: **ESTRUCTURA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.	LLOC DE TREBALL: **Col.locació formigó**	Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:

RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 14 O – 15 MA – 5 MA –12	Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 14 O – 15	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13 O – 15	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
D	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E – 8 P – 3	Inici fase Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu
E	10	Projecció de fragments i partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
F	12	Atrapaments per bolcada de màquina	E – 15 P – 1	Inici fase Incorporació treballadors		X	X					X	Moderat
G	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	27	Malalties causades per agents químics	Q – 1 Q – 2 I – 9 I - 14	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 5 de 8
	FASES D'OBRA: **ESTRUCTURA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Vibrat Formigó**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 14 O – 15 MA –5 MA –12	Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase	x								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballador		X	X			X			Molt lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballador Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	11	Atrapaments per o entre objectes	I – 8	Incorporació treballador		X	X			X			Molt lleu
F	16	Contactes elèctrics	E - 26	Inici fase		X	X					X	Moderat
G	27	Malaltia causada per agents químics	Q – 1 Q – 2 I – 14 I - 9	Incorporació treballador Incorporació treballador Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 6 de 8
	FASES D'OBRA: **ESTRUCTURA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Curat formigó**													Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 14 MA –12	Inici fase Inici fase	X								Molt lleu
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – I	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	6	Trepitjades sobre objectes	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E - 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 7 de 8
	FASES D'OBRA: **ESTRUCTURA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Desencofrat**													Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 14 MA –12	Inici fase Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	5	Caiguda d'objectes despresos	E – 8 P – 3	Inici fase Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu
E	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
F	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
H	11	Atrapaments per o entre objectes	I - 8	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu
I	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	27	Malalties causades per agents químics	Q - 4	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 8 de 8
	FASES D'OBRA: **ESTRUCTURA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Neteja material**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	3	Caiguda d'objectes per desplom	O – 3 MA- 13	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
F	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
G	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 2
	FASES D'OBRA: **COBERTA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Replanteig general**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O - 16	Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 16	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13 O – 1 O – 3	Incorporació treballadors Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E - 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 2
	FASES D'OBRA: **COBERTA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Col.locació paviment**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 16	Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 16 O – 1	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	5	Caiguda d'objectes despresos	O – 16 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
E	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	ncorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
F	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	ncorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	27	Malalties causades per agents químics	Q - 1	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 3
	FASES D'OBRA: **IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT** Fonaments, murs, parets tancament, coberta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL**:** **Accés al lloc**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 16	Inici fase	X									
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 16 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O -- 16	Inici fase		X	X					X	modera	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 3
	FASES D'OBRA: **IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT** Fonaments, murs, parets tancament, coberta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Netejar suport**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 16	Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 16 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3 E – 28	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
F	11	Atrapament per o entre objectes	E – 28	Inici fase	X								
G	27	Malalties causades per agents químics	E – 28	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	28	Malalties causades per agents físics	E - 28	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 3
	FASES D'OBRA: **IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT** Fonaments, murs, parets tancament, coberta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.	LLOC DE TREBALL: **Aplicació producte**	Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:

RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O - 16	Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 16 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3 E - 28	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
F	11	Atrapament per o entre objectes	E - 28	Inici fase	X								
G	15	Contactes tèrmics	E – 34	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	E – 34	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
I	20	Explosions	E – 34	Inici fase		X	X					X	Moderat
J	21	Incendis	E – 34	Inici fase		X	X				X		Lleu
K	27	Malalties causades per agents químics	E – 34 E - 28	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
	28	Malaltia causada per agents físics	E - 28	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 3
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Replanteig**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell												
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell												
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació												
D														

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 3
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Accés al lloc**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 16	Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 16 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 3
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Parets divisories**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 18 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X				X			Molt lleu	
B	3	Caiguda d'objectes per desplom	O – 18	Inici fase		X						X	Moderat	
C	4	Caiguda d'objectes per menipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X				X			Molt lleu	
D	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E – 20	Inici fase	X					X			Molt lleu	
E	9	Cops per objectes o eines	I – 18 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X				X			Molt lleu	
F	10	Projexcció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X				X			Molt lleu	
G	11	Atrapament per o entre objectes	E – 20	Inici fase	X					X			Molt lleu	
H	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X				X			Molt lleu	
I	16	Contactes elèctrics	E - 20	Inici fase		X						X	Moderat	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 4
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** **Paviments i enrajolats** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Replanteig**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 18 MA –10 I - 22	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 18	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E - 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 4
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** Paviments i enrajolats DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Accés al lloc**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 16	Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 16 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C													
D													
E													

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 4
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** Paviments i enrajolats DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Paviments**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 19 MA –10 I – 22	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 19 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E – 20 E – 21	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
F	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
H	11	Atrapaments per o entre objectes	E – 20 E – 21	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
I	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	27	Malalties causades per agents químics	Q – 1 I - 9	Inici fase Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 4 de 4
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** Paviments i enrajolats DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Enrajolats**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 19 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
C	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E – 20 E – 21	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
E	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
F	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
G	11	Atrapaments per o entre objectes	E – 20 E – 21	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
H	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
I	27	Malalties causades per agents químics	Q – 1 I - 9	Inici fase Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 3
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** Revestiments i arrebossats DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.	LLOC DE TREBALL: **Replanteig**	Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:

RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 18 MA –10 I - 22	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 18	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E - 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 3
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** Revestiments i arrebossats DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Accés al lloc**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 16	Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 16 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C													
D													
E													

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 3
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** Revestiments i arrebossats DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.	LLOC DE TREBALL: **Revestiments i arrebossats**	Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:

RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 19 MA –10 I – 22	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 19 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E – 20 E – 21	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
F	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
H	11	Atrapaments per o entre objectes	E – 20 E – 21	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
I	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	27	Malalties causades per agents químics	Q – 1 I - 9	Inici fase Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 3
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** Pregraonat i graonat escales DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Accés al lloc**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 16	Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 16 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 3
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** Pregraonat i graonat escales DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Replanteig**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 18 MA –10 I - 22	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 18	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E - 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 3
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** Pregraonat i graonat escales DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.	LLOC DE TREBALL: **Presgraonat i graonat**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI	DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
						PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
		CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A 1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 18 MA –10	Inici fase Inici fase	X								
B 2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 18 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C 4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D 5	Caiguda d'objectes despresos	O – 18	Inici fase		X	X				X		Lleu
E 6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
F 8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E – 20 E – 21	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
G 9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H 10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
I 11	Atrapamemnt per o entre objectes	E – 20 E – 21	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
J 13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
K 27	Malaltia causada per agents químics	Q – 1 Q - 3 I – 9	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 2
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** Ajudes altres industrials DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Accés al lloc**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 16	Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 16 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu

	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 2
	FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA** Ajudes altres industrials DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Ajudes a d'altres industrials**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 18 O – 19 MA –10 I – 22	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 18 O – 19 O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O – 19 O - 3	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
D	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	5	Caiguda d'objectes despresos	I - 1	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu
F	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
G	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E – 20 E – 21	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
H	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E - 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
I	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
J	11	Atrapaments per o entre objectes	E – 20 E – 21	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
K	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
L	16	Contactes elèctrics	O -- 4	Inici fase	X								
M	27	Malalties causades per agents químics	Q – 1 I - 9	Inici fase Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 4
	FASES D'OBRA: **ENGUIXATS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Accés al lloc**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Risc de caiguda a diferent nivell	MA – 1 MA – 3 MA – 4 O - 2	Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	7	Xocs contra objectes immòbils	O - 1	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 4
	FASES D'OBRA: **ENGUIXATS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Forat ascensor**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA – 3 O – 19	Fase tancaments	X								
B	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
C	5	Caiguda d'objectes despresos	MA –10 MA –12 O - 19	Fase tancaments Fase tancaments		X	X				X		Lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
F	27	Malalties causades per agents químics	Q – 3 I - 9	Inici fase Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 4
	FASES D'OBRA: **ENGUIXATS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Oficines**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA – 1 MA – 3 O – 19 MA - 10	Inici fase Inici fase Inici fase Fase tancaments	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	5	Caiguda d'objectes despresos	MA –10 MA –11	Fase tancaments Inici fase		X	X				X		Lleu
E	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
F	7	Xocs contra objectes immòbils	O – 1	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
I	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	27	Malalties causades per agents químics	Q – 3 I - 9	Inici fase Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 4 de 4
	FASES D'OBRA: **ENGUIXATS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Zones comuns**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA – 1 MA – 3 O – 19 MA - 10	Inici fase Inici fase Inici fase Fase tancaments	X									
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu	
D	5	Caiguda d'objectes despresos	MA –10 MA –11	Fase tancaments Inici fase		X	X				X		Lleu	
E	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu	
F	7	Xocs contra objectes immòbils	O – 1	Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
G	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
H	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu	
I	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
J	27	Malalties causades per agents químics	Q – 3 I - 9	Inici fase Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 3
	FASES D'OBRA: **FUSTERIA**. Exterior i interior DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBAL: **Accés al lloc**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 I – 23 O – 2	Fase tancaments Inici fase Incorporació treballadors Fase tancaments	X									
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O - 19	Inici fase		X	X					X	Moderat	
D	4	Caiguda d'objectes en manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Lleu	
E	5	Caiguda d'objectes despresos	MA –10 MA –11 O – 19 O – 20 MA - 9	Fase tancaments Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase		X	X				X		Molt lleu	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 3
	FASES D'OBRA: **FUSTERIA**. Exterior i interior DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Exterior**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 I – 23 MA - 1	Fase tancaments Inici fase Incorporació treballadors Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O - 19	Inici fase		X	X					X	Moderat
D	4	Caiguda d'objectes en manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Lleu
E	5	Caiguda d'objectes despresos	MA –10 MA –11 O – 19 O – 20 MA - 9	Fase tancaments Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase		X	X				X		Molt lleu
F	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E - 32	Inici fase		X	X				X		Lleu
G	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
I	11	Atrapament per o entre objectes	I – 8	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu
J	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
K	16	Contacte elèctric	O – 4 E - 32	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
L	21	Incendis	O - 20	Inici fase		X	X				X		Lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 3
	FASES D'OBRA: **FUSTERIA**. Exterior i interior DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.	LLOC DE TREBALL **Interior**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI	DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
						PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
		CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A 1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 I – 23	Fase tancaments Inici fase Incorporació treballadors	X								
B 2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C 3	Caiguda d'objectes per desplom	O - 19	Inici fase		X	X					X	Moderat
D 4	Caiguda d'objectes en manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Lleu
E 5	Caiguda d'objectes despresos	MA –10 MA –11 O – 19 O – 20 MA - 9	Fase tancaments Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase		X	X				X		Molt lleu
F 8	Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	E - 32	Inici fase		X	X				X		Lleu
G 9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H 10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
I 11	Atrapament per o entre objectes	I – 8	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu
J 13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
K 16	Contacte elèctric	O – 4 E - 32	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
L 21	Incendis	O - 20	Inici fase		X	X				X		Lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 9
	FASES D'OBRA: **INSTAL.LACIONS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Accés al lloc**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 I – 23 MA – 4 O - 2	Fase tancaments Inici fase Incorporació treballadors Inici fase Fase tancaments	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 21	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O - 21	Inici fase		X	X					X	Moderat
D	4	Caiguda d'objectes en manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Lleu
E	5	Caiguda d'objectes despresos	MA –10 MA –11 O – 21 MA - 9	Fase tancaments Inici fase Inici fase Fase tancaments		X	X				X		Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 9
	FASES D'OBRA: **INSTAL.LACIONS - Electricitat** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Oficines i zones comuns**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 21 MA –4 MA –10 MA –12 MA - 1	Inici fase Inici fase Fase tancaments Inici fase Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O – 21	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	5	Caiguda d'objectes despresos	O – 21 MA - 14	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
E	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
F	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	10	Projecció de fragments o partícules	I - 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
H	16	Contactes elèctrics	O - 22	Inici fase	X								
I	27	Malaltia causada per agents químics	Q - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 9
	FASES D'OBRA: **INSTAL.LACIONS - Telecomunicacions** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Oficines i zones comuns**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 21 MA –4 MA –10 MA –12 MA – 1 I - 22	Inici fase Inici fase Fase tancaments Inici fase Inici fase Incorporació treballador	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O – 21	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O - 21	Inici fase		X	X					X	Moderat
D	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
F	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	10	Projecció de fragments o partícules	I - 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
H	16	Contactes elèctrics	O - 22	Inici fase	X								
I	27	Malaltia causada per agents químics	Q - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 4 de 9
	FASES D'OBRA: **INSTAL.LACIONS – Fontaneria i sanitaris** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Oficines i zones comuns**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 21 MA –4 MA –10 MA –12 I - 22	Inici fase Inici fase Fase tancaments Inici fase Incorporació treballador	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O – 21	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O - 21	Inici fase		X	X					X	Moderat
D	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
F	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	11	Atrapament per o entre objectes	O – 21 O – 22 I - 8	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors		X	X			X			
H	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
I	15	Contactes tèrmics	O – 22 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	O – 22 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
K	20	Explosions	O – 22 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
L	21	Incendis	O – 22 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
M	27	Malaltia causada per agents químics	Q – 6 Q - 7	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 5 de 9
	FASES D'OBRA: **INSTAL.LACIONS – Ventilació** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Oficines i zones comuns**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O – 21	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
C	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	11	Atrapament per o entre objectes	O – 21 O – 22 I - 8	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors		X	X			X			
F	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	15	Contactes tèrmics	O – 22 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	O – 22 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
I	20	Explosions	O – 22 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
J	21	incendis	O – 22 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 6 de 9
	FASES D'OBRA: **INSTAL.LACIONS – Aire condicionat** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Oficines i zones comuns**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O – 21	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
C	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	11	Atrapament per o entre objectes	O – 21 O – 22 I - 8	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors		X	X			X			
F	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	20	Explosions	O – 22 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
H	21	incendis	O – 22 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA

REALITZACIÓ: J. MONTERO
SIGNATURA:

Data: Abril 2015

FULL Núm. 9 de 9

FASES D'OBRA: **INSTAL.LACIONS - Ascensors**

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:

RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:

Núm.

LLOC DE TREBALL**:** **Zones comuns**

Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:

RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 21 O - 23 MA –4 MA –10 MA –12 MA – 1 I - 22	Inici fase Inici fase Fase tancaments Inici fase Inici fase Incorporació treballador	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O – 21	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O – 21 O - 23	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
D	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	5	Caiguda d'objectes despresoso	O – 21 O - 23	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
F	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
G	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	11	Atrapament per o entre objectes	I – 8 O - 23										
I	13	Sobreesforços	O – 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	15	Contactes tèrmics	O – 23 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
K	16	Contactes elèctrics	O – 4 O – 23 E - 34	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
L	20	Explosions	O – 23 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
M	21	incendis	O – 23 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 4
	FASES D'OBRA: **MANYERIA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Accés al lloc**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 I – 23 O - 2	Fase tancaments Inici fase Incorporació treballadors Fase tancaments	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O - 19	Inici fase		X	X					X	Moderat
D	4	Caiguda d'objectes en manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Lleu
E	5	Caiguda d'objectes despresos	MA –10 MA –11 O – 19 O – 20 MA - 9	Fase tancaments Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase		X	X				X		Molt lleu
F	6	Trepitjades sobre objectes	I -- 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 4
	FASES D'OBRA: **MANYERIA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Façanes**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 19 MA –10 MA - 3 MA – 4 I - 20	Inici fase Fase tancaments Inici fase Inici fase Incorporació treballadors	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caigudda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
F	10	Projecció de fragments o partícules	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
G	11	Atrapaments per o entre objectes	I - 8	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
H	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
I	15	Contactes tèrmics	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	16	Contactes elèctrics	E – 30	Inici fase	X								
K	19	Exposició a radiacions	E – 30 I - 5	Inici fase Incorporació treballadors	X								
L	20	Explosions	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
M	21	Incendis	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
N	27	Malaltia causada per agents químics	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 4
	FASES D'OBRA: **MANYERIA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Escales**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 19 MA –10 MA - 3 MA – 4 I - 20	Inici fase Fase tancaments Inici fase Inici fase Incorporació treballadors	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caigudda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
F	10	Projecció de fragments o partícules	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
G	11	Atrapaments per o entre objectes	I - 8	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
H	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
I	15	Contactes tèrmics	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	16	Contactes elèctrics	E – 30	Inici fase	X								
K	19	Exposició a radiacions	E – 30 I - 5	Inici fase Incorporació treballadors	X								
L	20	Explosions	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
M	21	Incendis	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
N	27	Malaltia causada per agents químics	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 4 de 4
	FASES D'OBRA: **MANYERIA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Forat ascensor**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 19 MA –10 MA – 4 I - 20	Inici fase Fase tancaments Inici fase Incorporació treballadors	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O - 23	Fase instal.lacions		X	X					X	Moderat
D	4	Caigudda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
F	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
G	10	Projecció de fragments o partícules	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
H	11	Atrapaments per o entre objectes	I - 8	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
I	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	15	Contactes tèrmics	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
K	16	Contactes elèctrics	E – 30	Inici fase	X								
L	19	Exposició a radiacions	E – 30 I - 5	Inici fase Incorporació treballadors	X								
M	20	Explosions	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
N	21	Incendis	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X				X		Lleu
O	27	Malaltia causada per agents químics	E – 30 E - 34	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 3
	FASES D'OBRA: **VIDRERIA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Accés al lloc**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 I – 23 O - 2	Fase tancaments Inici fase Incorporació treballador Fase tancaments	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 19 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	6	Trepitjades sobre objectes	I - 13	Incorporació treballador		X	X				X		Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 3
	FASES D'OBRA: **VIDRERIA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Zones comunes**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 I – 23 O – 19 O - 20	Fase tancaments Inici fase Incorporació treballadors Inici fase Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 19 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O – 19 O - 20	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
D	4	Caiguda d'objectes en manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Lleu
E	7	Xocs contra objectes immòbils	O – 19 O - 20	Inici fase Inici fase									
F	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
H	11	Atrapament per o entre objectes	I – 8	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu
I	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	27	Malaltia causada per agents químics	Q - 6	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 3
	FASES D'OBRA: **VIDRERIA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Oficines**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 I – 23 O – 19 O - 20	Fase tancaments Inici fase Incorporació treballadors Inici fase Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 19 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	O – 19 O - 20	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
D	4	Caiguda d'objectes en manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Lleu
E	7	Xocs contra objectes immòbils	O – 19 O - 20	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
F	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
H	11	Atrapament per o entre objectes	I – 8	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu
I	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	27	Malaltia causada per agents químics	Q - 6	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 3
	FASES D'OBRA: **PINTURA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Accés al lloc**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 I – 23 O - 2	Fase tancaments Inici fase Incorporació treballador Fase tancaments	X									
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 19 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 3
	FASES D'OBRA: **PINTURA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Zones comunes (exterior i interior)**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 MA - 3 MA - 4 I – 23 O – 19 O - 20	Fase tancaments Inici fase Inici fase Inici fase Incorporació treballadors Inici fase Inici fase	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 19 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes en manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Lleu
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
E	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3 E - 28	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
F	17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	O – 20 Q – 5 E - 28	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
G	18	Contacte amb substàncies càustiques/corrosives	I – 9 O - 20	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	27	Malaltia causada per agents químics	Q – 5	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
I	28	Malaltia causada per agents físics	E – 28 I - 2	Inici fase Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 3
	FASES D'OBRA: **PINTURA** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Oficines**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 MA - 3 MA - 4 I – 23 O – 19 O - 20	Fase tancaments Inici fase Inici fase Inici fase Incorporació treballadors Inici fase Inici fase	X									
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 19 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
C	4	Caiguda d'objectes en manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Lleu	
D	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
E	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3 E - 28	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
F	17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	O – 20 Q – 5 E - 28	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
G	18	Contacte amb substàncies càustiques/corrosives	I – 9 O - 20	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
H	27	Malaltia causada per agents químics	Q – 5	Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
I	28	Malaltia causada per agents físics	E – 28 I - 2	Inici fase Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 2
	FASES D'OBRA: **ACABATS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Accés al lloc**						Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 I – 23 O - 2	Fase tancaments Inici fase Incorporació treballador Fase tancaments	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 19 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 2
	FASES D'OBRA: **ACABATS** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Repassos**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	MA –10 MA –12 I – 23	Fase tancaments Inici fase Incorporació treballadors	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O - 20	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
C	4	Caiguda d'objectes en manipulació	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Lleu
D	5	Caiguda d'objectes despresos	MA –10 MA –11 O – 19 O – 20 MA - 9	Fase tancaments Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase		X	X				X		Molt lleu
E	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
F	10	Projecció de fragments o partícules	I – 3	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
G	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	16	Contacte elèctric	O – 4 E - 23	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
I	17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	Q – 5 O - 20	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	18	Contactes amb substàncies càustiques / corrosivea	Q – 5 O - 20	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
K	20	Explosions	O – 20	Inici fase		X	X				X		Lleu
L	21	Incendis	O - 20	Inici fase		X	X				X		Lleu
M	27	Malaltia causada per agents químics	Q – 1 Q – 3 Q – 5 Q – 6	Inici fase Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 1 de 9
	FASES D'OBRA: **TREBALLS AUXILIARS I ALTRES** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Confecció morter**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	5	Caiguda d'objectes despresos	MA –10 MA –11 MA - 9	Fase tancaments Inici fase Inici fase		X	X				X		Molt lleu
C	6	Trepitjades sobre objectes	E – 13	Inici fase		X				X			Molt lleu
D	7	Xocs contra objectes immòbils	O – 1 O - 6	Inici fase Inici fase		X				X			Molt lleu
E	8	Xocs o contactes amb elements mòbils de les màquines	E – 22	Inici fase		X					X		Lleu
F	11	Atrapament per o entre objectes	E - 22	Inici fase		X					X		Lleu
G	13	Sobreesforços	O - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
H	16	Contacte elèctric	O – 4 E - 23	Inici fase Inici fase		X	X					X	Moderat
I	27	Malaltia causada per agents químics	Q – 1	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 2 de 9
	FASES D'OBRA: **TREBALLS AUXILIARS I ALTRES** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **senyalista**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	En cada fase En cada fase		X	X			X			Molt lleu
B	3	Caiguda d'objectes per desplom	Diverses	Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)		X	X					X	Moderat
C	5	Caiguda d'objectes despresos	P – 1 P - 2 P – 3 Diverses	Incorporació treballador Incorporació treballador Incorporació treballador Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)		X	X					X	Moderat
D	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballador		X	X			X			Molt lleu
E	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E - 33	Incorporació treballador		X	X			X			Molt lleu
F	23	Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	P – 1 P – 2 P - 3	Incorporació treballador Incorporació treballador Incorporació treballador		X	X					X	Moderat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 3 de 9
	FASES D'OBRA: **TREBALLS AUXILIARS I ALTRES** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Vigilant d'obra**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	En cada fase En cada fase		X	X			X			Molt lleu
B	5	Caiguda d'objectes despresos	Diverses	Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)		X	X					X	Moderat
C	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballador		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 4 de 9
	FASES D'OBRA: **TREBALLS AUXILIARS I ALTRES** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL**:** **Subministradors**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	En cada fase En cada fase		X	X			X			Molt lleu
B	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I – 8 E - 33	Incorporació treballador En cada fase		X	X			X			Molt lleu
C	5	Caiguda d'objectes despresos	P – 1 P - 2 P – 3 Diverses	Incorporació treballador Incorporació treballador Incorporació treballador Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)		X	X					X	Moderat
D	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballador		X	X			X			Molt lleu
E	12	Atrapament per volcada de màquina	P – 1	Incorporació treballador		X	X					X	Moderat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 5 de 9
	FASES D'OBRA: **TREBALLS AUXILIARS I ALTRES** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Tècnics i visites**													Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 2 MA – 4 Diverses	En cada fase En cada fase Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)	X									
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	En cada fase En cada fase		X	X			X			Molt lleu	
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	I - 1 Diverses	Incorporació persona afectada Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)		X	X					X	Moderat	
D	5	Caiguda d'objectes despresos	P – 1 P - 2 P – 3 Diverses	Incorporació treballador Incorporació treballador Incorporació treballador Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)		X	X					X	Moderat	
E	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació persona afectada		X	X			X			Molt lleu	
F	7	Xocs contra objectes immòbils	I – 1 O - 1	Incorporació persona afectada En cada fase		X	X			X			Molt lleu	
G	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E - 33	Incorporació persona afectada En cada fase		X	X			X			Molt lleu	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 6 de 9
	FASES D'OBRA: **TREBALLS AUXILIARS I ALTRES** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Companyies de serveis**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3 O – 21	Inici fase Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu
B	3	Caiguda d'objectes per desplom											
C	4	Caiguda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
D	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	9	Cops per objectes o eines	I – 8 E – 33	Incorporació treballadors Inici fase		X	X			X			Molt lleu
F	15	Contactes tèrmics	E – 30 E – 34 I - 11	Inici fase Inici fase Incorporació treballadors									
G	16	Contactes elèctrics	O – 22 O – 4	Inici fase Inici fase	X								
H	20	Explosions	E – 34 O - 22	Inici fase Inici fase									
I	27	Malaltia causada per agents químics	Q - 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu
J	28	Malaltia causada per agents física	E – 23 I - 2	Inici fase Incorporació treballadors									

	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 7 de 9
	FASES D'OBRA: **TREBALLS AUXILIARS I ALTRES** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.	LLOC DE TREBALL: **Promoció i vendes**	Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:

RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 2 MA – 4 Diverses	En cada fase En cada fase Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)	X								
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	En cada fase En cada fase		X	X			X			Molt lleu
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	I - 1 Diverses	Incorporació persona afectada Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)		X	X					X	Moderat
D	5	Caiguda d'objectes despresos	P – 1 P - 2 P – 3 Diverses	Incorporació treballador Incorporació treballador Incorporació treballador Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)		X	X					X	Moderat
E	6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació persona afectada		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 8 de 9
	FASES D'OBRA: **TREBALLS AUXILIARS I ALTRES** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.	LLOC DE TREBALL: **Neteja lloc de treball i evacuació de runa**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI	DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
						PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
		CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A 1	Caiguda de persones a diferent nivell	O – 2 MA – 4 Diverses	En cada fase En cada fase Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)	X								
B 2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	En cada fase En cada fase		X	X			X			Molt lleu
C 3	Caiguda d'objectes per desplom	I - 1 Diverses	Incorporació persona afectada Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)		X	X					X	Moderat
D 5	Caiguda d'objectes despresos	P – 1 P - 2 P – 3 Diverses	Incorporació treballador Incorporació treballador Incorporació treballador Atendre a les mesures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organització (O -)		X	X					X	Moderat
E 6	Trepitjades sobre objectes	I – 13	Incorporació persona afectada		X	X			X			Molt lleu
F 7	Xocs contra objectes immòbils	I – 1 O - 1	Incorporació persona afectada En cada fase		X	X			X			Molt lleu
G 9	Cops per objectes o eines	I – 8 E - 33	Incorporació persona afectada En cada fase		X	X			X			Molt lleu
H 10	Projecció de fragments o particules	I -- 3	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu
I 13	Sobreesforços	O -- 7	Inici fase		X	X			X			Molt lleu

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA		
	OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II. **LOCALITZACIÓ: PLAÇA DE LA FONT, 1. TARRAGONA**	REALITZACIÓ: J. MONTERO SIGNATURA: Data: Abril 2015	FULL Núm. 9 de 9
	FASES D'OBRA: **TREBALLS AUXILIARS I ALTRES** DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	RELACIÓ DE FASES A COORDINAR:	

Núm.		LLOC DE TREBALL: **Manipulació i trasllat de material i eines**					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	1	Caigua de persones a diferent nivell	O – 2 MA – 4 divers	En cada fase En cadaf fase Atendre les messures especifiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organitzatives (O)	X									
B	2	Caiguda de persones al mateix nivell	O – 1 O – 3	Inici fase Inici fase		X	X			X			Molt lleu	
C	3	Caiguda d'objectes per desplom	I – 1 divers	Incorporació persona afectada. Atendre les messures específiques per cada fase recollides en les fitxes de tipus organitzatives (O)		X	X					X	Moderat	
D	5	Caiguda d'objectes despresos	MA –10 MA –11 MA - 9	Fase tancaments Inici fase Inici fase		X	X				X		Molt lleu	
E	6	Trepitjades sobre objectes	E – 13	Inici fase		X				X			Molt lleu	
F	7	Xocs contra objectes immòbils	O – 1 O - 6	Inici fase Inici fase		X				X			Molt lleu	
G	13	Sobreesforsos												

■ FITXES CODIFICADES DE LES MESURES PREVENTIVES.

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 1

FASES D'OBRA: **TREBALLS PREVIS**

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:

REALITZACIÓ: D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																									TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Protecció i senyalització de rodalies	EXTERIOR NIVELL		Vehicle transport, tanques, eines manuals		X		X	X				X			X	X									X							
2	Revisió de serveis i instal.lacions	EXTERIOR NIVELL	X	Eines manuals	X		X	X												X				X	X								
3	Inst. Prov. d'obra	EXTERIOR NIVELL	X	Mat. Elèctric i eines manuals		X		X									X			X					X								
4	Instal. Grua	EXTERIOR NIVELL	X	Grua mòbil	X	X	X	X	X			X	X			X	X			X							X						

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell 02 Caiguda de persones al mateix nivell 03 Caiguda d'objectes per desplom 04 Caiguda d'objectes per manipulació 05 Caiguda d'objectes despresos 06 Trepitjades sobre objectes 07 Xocs contra objectes immòbils 08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina 09 Cops per objectes o eines 10 Projecció de fragments o partícules	11 Atrapaments per o entre objectes 12 Atrapaments per bolcada de màquina 13 Sobreesforços 14 Exposició a temperatures extremes 15 Contactes tèrmics 16 Contactes elèctrics 17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives 18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives 19 Exposició a radiacions 20 Explosions	21 Incendis 22 Causats per éssers vius 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles 24 Accidents de trànsit 25 Causes naturals (infart,embòlia, etc) 26 Altres 27 Malalties causades per agents químics 28 Malalties causades per agents físics 29 Malalties causades per agents biològics 30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 2

FASES D'OBRA: **MOVIMENT DE TERRES**

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: POUS I SANEJAMENT

REALITZACIÓ: D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																									TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Replanteig General	NIVELL EXTERIOR		Eines manuals		X		X		X			X																			
2	Neteja i excavació cel obert	NIVELL EXTERIOR		Retroexcavadora, pala carregadora, Camions, compactadora.	X	X	X	X			X					X				X							X					X	
3	Càrrega sobre camió	NIVELL EXTERIOR		Pala carregadora i camió	X			X			X	X		X		X											X						
4	Senyalista	NIVELL EXTERIOR		Eines manuals		X		X	X	X			X	X		X	X											X					
5	Accés a l'obra	NIVELL EXTERIOR				X	X		X	X																		X					

CODIS D'UTILITZACIÓ		
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents

SIGNATURA

Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 3

FASES D'OBRA: **POUS I SANEJAMENT**

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:

REALITZACIÓ: D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																									TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Replanteig Fase	Exterior		Eines manuals		X							X																				
2	Excavació	Exterior		Retroexcavadora - eines manuals	X	X		X	X		X		X			X				X							X					X		
3	Càrrega sobre camió	Exterior		Pala carregadora - camió	X			X			X	X		X		X																		
4	Perfilat parets	Exterior	X	Eines manuals		X	X		X				X	X																				
5	Entonació parets rases i pous excavació	Exterior	X	Eines manuals, panels encofrat	X	X	X		X		X		X	X	X		X																
6	Col.locació Formigó	Exterior		Camió cuba, grua, cubilot, carretó, eines manuals, formigó	X	X							X	X	X	X	X														X			
7	Col.locació pous i tubs desguàs	Nivell Inferior	X	Grua, eines manuals, peces prefabricades (tubs, anelles pous)	X	X	X	X	X				X		X		X														X			
8	Rebliment de terres	Exterior		Pala, camió, dumper, eines manuals, Compactadora		X						X	X	X		X																X		

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell 02 Caiguda de persones al mateix nivell 03 Caiguda d'objectes per desplom 04 Caiguda d'objectes per manipulació 05 Caiguda d'objectes despresos 06 Trepitjades sobre objectes 07 Xocs contra objectes immòbils 08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina 09 Cops per objectes o eines 10 Projecció de fragments o partícules	11 Atrapaments per o entre objectes 12 Atrapaments per bolcada de màquina 13 Sobreesforços 14 Exposició a temperatures extremes 15 Contactes tèrmics 16 Contactes elèctrics 17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives 18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives 19 Exposició a radiacions 20 Explosions	21 Incendis 22 Causats per éssers vius 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles 24 Accidents de trànsit 25 Causes naturals (infart,embòlia, etc) 26 Altres 27 Malalties causades per agents químics 28 Malalties causades per agents físics 29 Malalties causades per agents biològics 30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 5

FASES D'OBRA: **ESTRUCTURA**

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: FONAMENTS I MURS

REALITZACIÓ: D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																									TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Replanteig	Int. P.B+PP		Eines manuals	X			X		X	X		X																				
2	Encofrat	Int. P.B+PP		Panels, grua, escala de mà, bastides, desencofrant, serra de taula, fusta, pintat	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X			X											X			
3	Muntatge i col. armadura.	Int. P.B+PP		Eines manuals, grua, acer	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X																
4	Col. Formigó	Int. P.B+PP		Camió cuba, grua, cubilot, formigó.	X	X				X		X		X		X	X														X			
5	Vibrat formigó	Int. P.B+PP		Vibrador, eines manuals	X	X				X			X		X					X											X			
6	Curat formigó	Int. P.B+PP		Plàstic, arena, aigua, eines manuals	X	X		X		X			X																				
7	Desencofrat	Int. P.B+PP		Eines manuals, grua	X	X		X	X	X			X	X	X		X														X			
8	Neteja i apilat de material	Exterior-interior		Eines manuals, grua		X	X	X		X			X	X			X																	

CODIS D'UTILITZACIÓ		
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents

SIGNATURA

Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 6

FASES D'OBRA: **COBERTA.** Plana

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:

REALITZACIÓ: D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																								TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Replanteig General	Exterior últim forjat	X	Eines manuals	X	X		X		X			X																				
2	Accés coberta	Coberta	X	Escales manuals	X																												
3	Aixecaments d'envans perimetrals	Exterior últim forjat		Eines manuals, morter- grua	X	X	X	X	X	X			X				X													X			

CODIS D'UTILITZACIÓ		
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents

SIGNATURA

Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 7

FASES D'OBRA: **IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT**
Fonaments, murs, parets de tancament, coberta

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: Coberta, ram de paleta

REALITZACIÓ:
D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																								TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Accés lloc (fonaments)	Ext. Plta b.	X	Eines manuals	X	X	X						X																					
2	Accés al lloc Parets exteriors	Ext/int Plta pis		Eines manuals	X	X	X						X																					
3	Accés lloc Coberta	Exterior	X	Eines manuals	X	X							X																					
4	Netejar suport	Exterior	X	Eines manuals, compresor	X	X		X					X	X	X																X	X		
5	Aplicació producte	Exterior	X	Eines manuals, compresor, bufador	X	X		X					X	X	X				X		X			X	X						X	X		

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell 02 Caiguda de persones al mateix nivell 03 Caiguda d'objectes per desplom 04 Caiguda d'objectes per manipulació 05 Caiguda d'objectes despresos 06 Trepitjades sobre objectes 07 Xocs contra objectes immòbils 08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina 09 Cops per objectes o eines 10 Projecció de fragments o partícules	11 Atrapaments per o entre objectes 12 Atrapaments per bolcada de màquina 13 Sobreesforços 14 Exposició a temperatures extremes 15 Contactes tèrmics 16 Contactes elèctrics 17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives 18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives 19 Exposició a radiacions 20 Explosions	21 Incendis 22 Causats per éssers vius 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles 24 Accidents de trànsit 25 Causes naturals (infart,embòlia, etc) 26 Altres 27 Malalties causades per agents químics 28 Malalties causades per agents físics 29 Malalties causades per agents biològics 30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 8.01

FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA**
Parets de tancament i divisories

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: Coberta, parets divisòries

REALITZACIÓ:
D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																								TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Replanteig	Ext.-Int.		Eines de mà	X	X		X					X																				
2	Accés lloc	PB/PP	X	Eines manuals	X	X																											
3	Parets tancament	Exterior	X	Eines de mà, bastides, grúa, radial, serra de taula, maons, morter	X	X	X	X				X	X	X	X		X			X										X			
4	Parets divisòries	Interior		Eines de mà, radial, serra de taula, maons, morter		X	X	X				X	X	X	X		X			X												

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 8.02

FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA**
Paviments i enrajolats

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: instal.lacions

REALITZACIÓ:
D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																									TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Replanteig	Int.		Eines de mà	X	X		X					X																				
2	Accés lloc	PB/PP		Eines manuals	X	X																											
3	Paviments	Interior/ exterior		Eines de mà, radial, serra de taula, morter	X	X		X		X		X	X	X	X		X													X			
4	Enrajolats	Interior		Eines de mà, radial, serra de taula, morter		X		X		X		X	X	X	X		X													X			

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 8.03

FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA**
Revestiments i arrebossats

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: instal.lacions, paviments, enrajolats

REALITZACIÓ:
D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																								TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Replanteig	Int/ext.		Eines de mà	X	X		X					X																				
2	Accés lloc	PB/PP		Eines manuals		X																											
3	Revestiments i arrebossats	Interior/ exterior	X	Eines de mà, radial, serra de taula, morter, material petri	X	X		X		X		X	X	X	X		X													X			

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 8.04

FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA**
Pregraonat i graonat

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: Estructura, tancaments, guixos, instal.lacions

REALITZACIÓ:
D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																								TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Accés lloc	PB/PP	X	Eines manuals	X	X																												
2	Replanteig	Int/ext	X	Eines manuals	X	X		X					X																					
3	Pregraonat i graonat	Interior/ exterior	X	Eines de mà, radial, serra de taula, morter, guix	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X													X			

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 8.05

FASES D'OBRA: **RAM DE PALETA**
Ajudes altres industrials

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: instal.lacions, guixos, fusteria, manyeria

REALITZACIÓ:
D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																								TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Accés lloc	PB/PP	X	Eines manuals	X	X																											
2	Ajudes general	Interior/ exterior	X	Eines de mà, radial, serra de taula, morter, guix	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X			X										X			
												X																					

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 9

FASES D'OBRA: ENGUIXATS **ENGUIXATS**

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: instal.lacions, revestiments, fustería

REALITZACIÓ: D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																								TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Accés al lloc	Interior		Bastida, escala de mà	X	X					X																						
2	Forat ascensor	Exterior	X	Bastida, eines manuals, guix	X			X	X				X				X														X			
3	Habitatges	Interior		Bastida, eines manuals, guix, plaques guix	X	X		X	X	X	X		X	X			X														X			
4	Zones comuns	Interior	X	Bastida, eines manuals, guix, plaques guix	X	X		X	X	X	X		X	X			X														X			

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 10

FASES D'OBRA: **FUSTERIA**. Exterior i interior

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: Ram paleta

REALITZACIÓ: D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																									TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Accés al lloc	Ext.-Int.			X	X	X	X	X																								
2	Forà	Exterior	X	Eines manuals, petita maquinària	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X			X					X								
3	Fusteria interior	Interior		Eines manuals, petita maquinària	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X			X					X								

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 11

FASES D'OBRA: **INSTAL.LACIONS.**

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: Treballs previs, ram de paleta, guixos, fusteria, ajudes, pintura, mobiliari de cuina

REALITZACIÓ: D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																								TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Accés al lloc	Ext.-Int.	X	Bastides-escales de mà	X	X	X	X	X																								
2	Electricitat	Ext.-Int.	X	Eines manuals, mat. elèctric	X	X		X	X	X			X	X						X											X			
3	Telecom.	Ext.-Int	X	Eines manuals, mat. elèctric	X	X	X	X		X			X	X						X											X			
4	Font. I sanitaris	Interior		Bastides, eines manuals, bufador, coles	X	X	X	X		X			X		X		X		X		X			X	X					X			
5	Calefacció	Inetrior		Eines manuals, tubs		X		X		X			X		X		X		X		X			X	X								
6	Aire condicionat	Interior		Eines manuals,		X		X		X			X		X		X							X	X								
7	Antenes	Ext.-Int.	X	Escales de mà, bastides	X	X		X	X	X			X				X																
8	Gas	Ext.-Int.	X	Escales de mà, bastides, tubs, bufador	X	X		X	X	X			X				X		X		X			X	X								
9	Ascensors	Ext.-Int	X	Bastides, escales de mà, bufadors	X	X	X	X	X	X			X		X		X		X	X				X	X								

CODIS D'UTILITZACIÓ		
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents

SIGNATURA

Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 12

FASES D'OBRA: **MANYERIA**

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES: Ram paleta, instal.lacions, guixos, pintura

REALITZACIÓ: D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																										TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Accés al lloc	Ext.-Int.		Bastida-escala de mà	X	X	X	X	X	X																					X			
2	Balcons i Terrasses	Exterior	X	Bufador- soldador	X	X		X		X			X	X	X		X		X	X			X	X	X						X			
3	Escales	Int.-Ext.	X	Bufador- soldador	X	X		X		X			X	X	X		X		X	X			X	X	X						X			
4	Forat ascensor	Interior	X	Bufador- soldador	X	X	X	X		X			X	X	X		X		X	X			X	X	X						X			

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell 02 Caiguda de persones al mateix nivell 03 Caiguda d'objectes per desplom 04 Caiguda d'objectes per manipulació 05 Caiguda d'objectes despresos 06 Trepitjades sobre objectes 07 Xocs contra objectes immòbils 08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina 09 Cops per objectes o eines 10 Projecció de fragments o partícules	11 Atrapaments per o entre objectes 12 Atrapaments per bolcada de màquina 13 Sobreesforços 14 Exposició a temperatures extremes 15 Contactes tèrmics 16 Contactes elèctrics 17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives 18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives 19 Exposició a radiacions 20 Explosions	21 Incendis 22 Causats per éssers vius 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles 24 Accidents de trànsit 25 Causes naturals (infart,embòlia, etc) 26 Altres 27 Malalties causades per agents químics 28 Malalties causades per agents físics 29 Malalties causades per agents biològics 30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 13

FASES D'OBRA: **VIDRERIA**

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:

REALITZACIÓ: D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																								TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Accés al lloc	Ext.-Int.		Bastida-escala de mà	X	X				X																							
2	Zones comunes	Ext.-Int.		Eines manuals	X	X	X	X			X		X	X	X		X													X			
3	Habitatges	Interior		Eines manuals	X	X	X	X			X		X	X	X		X													X			

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell	11 Atrapaments per o entre objectes	21 Incendis	
02 Caiguda de persones al mateix nivell	12 Atrapaments per bolcada de màquina	22 Causats per éssers vius	
03 Caiguda d'objectes per desplom	13 Sobreesforços	23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles	
04 Caiguda d'objectes per manipulació	14 Exposició a temperatures extremes	24 Accidents de trànsit	
05 Caiguda d'objectes despresos	15 Contactes tèrmics	25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)	
06 Trepitjades sobre objectes	16 Contactes elèctrics	26 Altres	
07 Xocs contra objectes immòbils	17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives	27 Malalties causades per agents químics	
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	28 Malalties causades per agents físics	
09 Cops per objectes o eines	19 Exposició a radiacions	29 Malalties causades per agents biològics	
10 Projecció de fragments o partícules	20 Explosions	30 Malalties causades per altres agents	Data: Abril 2015

ESTUDI

DE SEGURETAT I SALUT

RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS

OBRA: REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II.

LOCALITZACIÓ: Plaça de la Font, 1

DURADA ESTIMADA:

FULL Núm. 14

FASES D'OBRA: **PINTURA I ENVERNISSAT**

DURADA:

SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:

REALITZACIÓ: D. MILÀ

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																								TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Accés al lloc	Ext.-Int.		Bastida-escala de mà	X	X																												
2	Zones comunes	Ext.-Int	X	Eines manuals, bastida de cavallet, escala de mà, compresor, pintura, vernís.	X	X		X					X	X							X	X									X	X		
3	Habitatges	Interior		Eines manuals, bastida de cavallet, escala de mà, compresor, pintura, vernís.	X	X		X					X	X							X	X									X	X		

CODIS D'UTILITZACIÓ			SIGNATURA
01 Caiguda de persones a diferent nivell 02 Caiguda de persones al mateix nivell 03 Caiguda d'objectes per desplom 04 Caiguda d'objectes per manipulació 05 Caiguda d'objectes despresos 06 Trepitjades sobre objectes 07 Xocs contra objectes immòbils 08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina 09 Cops per objectes o eines 10 Projecció de fragments o partícules	11 Atrapaments per o entre objectes 12 Atrapaments per bolcada de màquina 13 Sobreesforços 14 Exposició a temperatures extremes 15 Contactes tèrmics 16 Contactes elèctrics 17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives 18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives 19 Exposició a radiacions 20 Explosions	21 Incendis 22 Causats per éssers vius 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles 24 Accidents de trànsit 25 Causes naturals (infart,embòlia, etc) 26 Altres 27 Malalties causades per agents químics 28 Malalties causades per agents físics 29 Malalties causades per agents biològics 30 Malalties causades per altres agents	

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

D.- FITXES ORGANITZATIVES, TÈCNIQUES I FORMATIVES

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

INDEX DE FITXES

Equips de Protecció individual

I - 1	Casc de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 1 o equip equivalent
I - 2	Protector auditiu d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 2 o equip equivalent
I - 3	Ulleres de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 4	Pantalla facial d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 5	Pantalla per a soldadura d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 6	Màscara autofiltrant d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 4 o equip equivalent
I - 7	Filtre antigàs d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 4 o equip equivalent
I - 8	Guants contra agents mecànics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 9	Guants contra agents químics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5o equip equivalent
I - 10	Guants contra agents d'origen elèctric d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 11	Guants contra agents d'origen tèrmic d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 12	Maneguís de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 13	Calçat de seguratat contra agents mecànics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 14	Calçat de seguratat contra agents químics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 15	Calçat de seguretat contra agents d' origen elèctric d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 16	Calçat de seguretat contra agents d'origen tèrmic d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 17	Polaines d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 18	Genolleres d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 19	Roba de treball d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 20	Cinturó de seguretat tipus caiguda d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 21	Cinturó de seguretat tipus suspensió d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 22	Cinturó de seguretat tipus subjecció d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 23	Dispositiu anticaiguda d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 24	Cable fiador d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 25	Roba i accessoris de senyalització d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I – 26	Faixa antivibracions d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 27	Canelleres d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

Organització

O – 1 : Accessos a l'obra
O – 2 : Condicions escales fixes o rampes
O – 3 : Zones de talles i acopí
O – 4 : Instal·lacions provisionals d'obra
O – 5 : Comprovacions i actuacions prèvies en una rehabilitació de façana
O – 6 : Senyalització general de l'obra
O – 7 : Sobreesforços
O – 8 : Comprovació i actuacions prèvies a l'enderroc
O – 9 : Comprovacions prèvies a l'impacte

O – 10 : Excavació a cel obert (sense estructura prèvia)
O – 11 : Excavació de rases i pous
O – 12 : Fonamentació superficial – Sabates
O – 13 : Sanejament
O – 14 : Estructures
O – 15 : Estructures - Manipulació del formigó
O – 16 : Coberta inclinada de teula
O – 17 : Coberta plana
O – 18 : Tancaments
O – 19 : Acabats
O – 20 : Acabats – Mesures específiques per oficis
O – 21 : Instal·lacions
O – 22 : Instal·lacions-Mesures específiques per oficis
O – 23 : Instal·lacions- Ascensors i muntacàrregues

Maquines / Equips

E – 1 : Dúmper
E – 2 : Excavadora, Retroexcavadora, Excavadora amb cullera bivalva
E – 3 : Pala carregadora
E – 4 : Tractor, buldòzer
E – 5 : Petita compactadora, picó mecànic
E – 6 : Pilonadores per trepant rotatori
E – 7 : Perforadores
E – 8 : Grua torre desmuntable per a obres (inclou cubilot, forquilla, cables, cintes, etc.)
E – 9 : Grua autopropulsada (inclou cubilot, forquilla, cables, cintes, etc.)
E – 10 : Plataforma elevada
E – 11 : Cabrestant elèctric amb braç (màquina)
E – 12 : Carretó elevador (toro)
E – 13 : Camió grua
E – 14 : Camió de transport
E – 15 : Camió formigonera
E – 16 : Bomba per a formiguejar
E – 17 : Mototrailla
E – 18 : Estenedora de producte asfàltic
E – 19 : Serra circular de taula
E – 20 : Serra de taula per a ceràmica
E – 21 : Radial
E – 22 : Formigonera
E – 23 : Trepant
E – 24 : Martell pneumàtic

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

E – 25 : Pistola
E – 26 : Vibrador
E – 27 : Corbadora de ferralla
E – 28 : Compressor
E – 29 : Màquina per a fer regates
E – 30 : Equip de soldadura elèctrica
E – 31 : Equip de soldadura autògena
E – 32 : Petita maquinària diversa
E – 33 : Eines manuals
E – 34 : Bufador

Professionals

P – 1 : Maquinista
P – 2 : Senyalista
P – 3 : Gruista

Mitjans auxiliars

MA – 1 : Bastides tubulars
MA – 2 : Bastides penjades
MA – 3 : Bastides de cavallets
MA – 4 : Escales de mà
MA – 5 : Castellet de formiguejar
MA – 6 : Baixants de runa
MA – 7 : Gàbia de soldar
MA – 8 : Passarel·les de circulació
MA – 9 : Plataforma de descàrrega
MA – 10: Baranes
MA – 11: Xarxes, tendals, lones, Etc.
MA – 12: Xarxes de seguretat
MA – 13: Puntals
MA – 14: Eslingues

Materials i productes químics

Q – 1 : Ciment
Q – 2 : Additius
Q – 3 : Guix
Q – 4 : Desencofrant
Q – 5 : Laques, vernissos i pintures
Q – 6 : Silicones
Q – 7 : Coure

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 1	**ACCESSOS A L'OBRA , ORGANITZACIÓ DE ZONES I CONDICIONS D'ORDRE I NETEJA**

ORGANITZATIVES

- Es tancarà tot el solar de forma que s'impedeixi l'accés de persones alienes a l'obra, deixant zones d'accés diferenciades per al personal de l'obra i per a vehicles. Les portes d'accés es mantindran tancades.
- L'entrada i sortida de camions i maquinària del solar es controlarà per un senyalista.
- Tot el personal que circuli per l'obra ha d'utilitzar casc de seguretat i calçat de seguretat contra agents mecànics.
- S'organitzarà el solar reservant unes zones per a les instal·lacions de serveis sanitaris i comuns i oficines, per amassament de material i parc de maquinària .
- S'assignarà el personal necessari per mantenir l'obra en perfectes condicions d'ordre i neteja, tant pel que fa als serveis sanitaris i comuns com per les zones de pas i, en general, tota l'obra.

TÈCNIQUES

- La tanca serà de material rígid i haurà de garantir les adequades condicions d'estabilitat tenint en compte els esforços a què pot estar sotmesa.
- No tindrà elements que sobresurtin o bé es senyalitzaran per tal d'evitar cops a treballadors o terceres persones, en especial a les zones d'accés.

FORMATIVES

- Tot el personal té l'obligació d'utilitzar casc i calçat de seguretat contra agents mecànics.
- En accedir o sortir de l'obra s'han de deixar les portes tancades, per tal d'impedir l'accés de persones alienes.
- Tos els treballadors tenen l'obligació de mantenir el centre de treball en bones condicions d'ordre i neteja, pel que fa a les zones on treballen i als serveis, equips i mitjans que utilitzen.

PLÀNOL DE DETALL :

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 2	**CONDICIONS ESCALES FIXES I RAMPES**

ORGANITZATIVES

- S'establiran les mesures de control necessàries per tal de garantir el lliure pas per les escales i rampes impedint que quedi interferit per cables, mànegues,o material divers.

- Queda totalment prohibit utilitzar les lloses d'escala sense esgraonat per desplaçar-se entre les diferents plantes així com clavar llates o col·locar una totxana com esgraó.

TÈCNIQUES

- Els paviments de les rampes, escales i plataformes de treball seran de materials no lliscants, o bé disposaran d'elements antilliscants. Els que siguin de paviment perforat, l'obertura màxima dels intersticis serà de 8mm (R.D. 486/1997, annex I, punt 7).

- Les escales tindran una amplada mínima d□1m, a excepció feta de les de servei que serà de 55cm. I els esglaons seran de la mateixa amplada. Queden prohibides les escales de cargol exceptuant si són de servei (R.D. 486/1997, annex I, punt 7).

- Les escales que no siguin de servei tindran una estesa entre 23 i 36 cm i un davanter entre 13 i 20 cm. En les escales de serveis, l'estesa mínima serà de 15cm i el davanter màxim de 25cm (R.D. 486/1997, annex I, punt 7).

- L'altura màxima entre descansos serà de 3,7m i la profunditat dels descansos intermedis, en direcció a l'escala, no serà inferior a la meitat de la seva amplada, i com a mínim d'1m. L'espai lliure vertical des dels esglaons no serà inferior a 2,2m.(R.D.486/1997, annex I, punt 7).

- Les rampes tindran un pendent màxim del 12%, quan la seva longitud sigui inferior a 3m; del 10%, quan sigui inferior a 10m, i del 8%, en la resta de casos (R.D. 486/1997, annex I, punt 7).

- Els costats oberts d'escales i rampes disposaran de protecció contra el risc de caiguda d'altura per mitjà de baranes o un altre sistema de protecció equivalent.

- Les escales i rampes disposaran de punts de llum suficients per garantir un òptim nivell d'il·luminació.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors de l'obligació de mantenir lliure d'obstacles (cables, manegues, material, runa etc.) el pas d'escales i rampes, així com de la prohibició de retirar la protecció dels costats oberts si no és per ordre expressa de l'encarregat o tècnic de l'obra amb responsabilitat en matèria preventiva.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 3	**ZONES DE TALLER I AMASSAMENT**

ORGANITZATIVES

- S'organitzarà el solar delimitant les diferents àrees entre les quals hi haurà una zona de taller, bàsicament per treballar el ferro, i una zona d'amassament per als diferents tipus de materials.

- Cada treballador haurà de mantenir el seu lloc de treball lliure de retalls o altres residus que puguin ocasionar accidents per caigudes a nivell, trepitjades sobre elements punxants, etc.

TÈCNIQUES

- La zona de taller del ferro o qualsevol altre material serà prou amplia per tal de poder-lo manipular sense interferir altres llocs de treball.

- La zona d'amassament s'ha de situar en lloc de fàcil accés per als camions de transport per tal de facilitar la seva descàrrega.

- Les zones de taller i les d'amassament de material estaran el més pròximes possible per tal de limitar el tràfec de material.

- El material s'apilarà i distribuirà d'acord a la seva naturalesa i condicions volumètriques de manera que quedi garantida la seva estabilitat.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors amb caràcter general de les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 4	**INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA**

ORGANITZATIVES

- Dins d'instal·lacions provisionals d'obra s'inclouran tots els serveis i instal·lacions que s'hagin d'efectuar per facilitar l'inici i desenvolupament de l'obra, tot complint amb la normativa vigent, i en concret es refereix a :
  - A – Quadre elèctric provisional d'obra i distribució
  - B – Connexió i distribució d'aigua
  - C – Serveis higiènics i de benestar, oficines, etc.

TÈCNIQUES

A – Quadre elèctric provisional d'obra i distribució

. Seran metàl·lics, del tipus per a la intempèrie, amb porta i tanca de seguretat; o quadres normalitzats de P.V.C. Ambdós tipus compliran la norma UNE – 20324IP549.

. Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra, i tindran damunt la porta un senyal normalitzat de " perill, electricitat ".

. Estaran penjats, suspesos per taulons de fusta, sobre paraments verticals o sobre peus drets.

. Els quadres elèctrics tindran preses de corrent per connexions normalitzades, blindades, per a intempèrie.

.S'instal·laran interruptors automàtics magnetotèrmics en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució i alimentació de màquines i aparells.

. Totes les línies i màquines estaran protegides per un interruptor automàtic diferencial, d'acord amb les següents sensibilitats:
300 MA (segons R.E.B.T.) – Alimentació a la maquinària.
30 MA (segons R.E.B.T.) – Alimentació a la maquinària, com a millora del nivell de seguretat.
30 MA – Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.
15 MA – Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil, com a millora del nivell de seguretat.

. En els quadres de P.V.C. hi haurà unes tapes hermètiques per tal de poder accionar els interruptors, les quals només estaran en posició oberta en el moment d'accedir-hi, per tal de garantir l'estanqueïtat del quadre.

. S'instal·larà un sistema de protecció contra els contactes elèctrics indirectes de classe B, dels especificats a la instrucció M.I.B.T. 021, punt 2 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. En general s'escollirà el sistema de protecció " presa de terra de les masses, associada a dispositius diferencials ", i de tal manera que s'acompleixi allò establert a la instrucció M.I.B.T. 039 de vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

. La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa del quadre general.

. El neutre de la instal·lació estarà posat a terra.

. Les parts metàl·liques de tots els equips elèctrics disposaran de presa de terra.

. Les màquines o eines elèctriques que no tinguin doble aïllament, es connectaran a la presa de terra general, per la qual cosa tindran incorporat el conductor de protecció. La clavilla o endoll disposarà d'un contacte de presa de terra i es connectarà a bases que estaran en contacte amb la presa de terra general.
El fil de presa de terra, de colors groc i verd, degudament protegit, només tindrà aquest ús.

. S'instal·laran preses de terra independent en els carrils per estança o desplaçament de màquines.

. Els cables elèctrics tindran les clavilles o endolls en bon estat, per tal de connectar adequadament a les preses de corrent. Aquestes connexions no es faran mitjançant els extrems pelats dels conductors, o per mètodes similars.

. La tensió sempre estarà en la clavilla femella, mai en la clavilla mascle.

. A cada presa de corrent s'hi connectarà una sola màquina o aparell.

. Els fils tindran una funda protectora, que aïllarà sense defectes apreciables.

. La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris s'efectuarà mitjançant manegues elèctriques antihumitat.

. L'estesa de cables i manegues s'efectuarà a una alçada mínima de 2 m. en zones peatonals, i a 5 m. on hi circulin vehicles.

. En els passos de vehicles, si és possible, s'entubarà i es senyalitzarà el pas del cable cobrint-lo permanentment de taulons. El cable s'enterrarà a 40 cm. de profunditat com a mínim, i anirà protegit a l'interior d'un tub rígid.
Els empalmaments entre manegues estaran sempre elevats i es realitzaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat, i quedarà prohibit l'ús únic com a remat i aïllament de la cinta convencional.

. Les distàncies de seguretat a línies elèctriques aèries de BT compliran tot allò especificat en la Resolució del 04.11.88 i en les instruccions M.I.B.T 003 i M.I.B.T. 021 del R.E.B.T. En funció de com estigui situada la persona oscil·laran entre 1 i 2.5 m.

. Les distàncies de seguretat a línies elèctriques d'AT compliran tot allò que s'especifica a l'art. 35 del Decret 3151/1968 i la resolució del 04.11.88. Aquestes distàncies seran, com a mínim, de 5m. quan les línies siguin accessibles a les persones, de 8 m. per a grues i fins a línies de 30 Kv i 25m. per línies de més de 30 Kv.

B – Connexió i distribució d'aigua

. El traçat de les manegues de subministrament elèctric no coincidirà amb el de subministrament provisional d'aigua a les plantes.

C – Serveis higiènics i de benestar, oficines, etc. (Queda definit a la memòria)

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 5	**COMPROVACIONS PRÈVIES EN UNA REHABILITACIÓ DE FAÇANA**

ORGANITZATIVES

- En el projecte de rehabilitació queden definides quines instal·lacions o serveis afecten l'obra i com cal tractar-les, per tant caldrà atendre's a aquestes prescripcions i comprovar l'efectiva aplicació (desconnexió, recobriment, tall de subministrament de línies elèctriques, de gas, etc.).
- En el projecte de rehabilitació queden definits també quins són els elements constructius que cal apuntalar, reforçar, etc., per tant, caldrà atendre's a aquestes prescripcions i comprovar-ne l'efectiva aplicació.
- Per efectuar les tasques de comprovació prèvies, abans d'instal·lar la bastida, caldrà en cada cas informar el treballador sobre les mesures a adoptar per eliminar el risc de caiguda d'altura (escales manuals, plataformes telescòpiques, baranes provisionals, cinturó de seguretat, etc.).

TÈCNIQUES

- Els mitjans auxiliars a utilitzar per efectuar les diferents tasques caldrà que s'ajustin a les fitxes corresponents. En cas que no estigui contemplada en el present projecte de seguretat, caldrà sol·licitar-la al coordinador d'execució o en el seu cas a la direcció facultativa.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors sobre la prohibició d'actuar en alguna part de les instal·lacions existents sense efectuar les comprovacions prèvies que s'indiquen en el projecte.

- S'informarà els treballadors sobre la prohibició de recolzar-se sobre elements constructius de la pròpia façana dels quals no es tingui constància de la seva estabilitat estructural.

- S'informarà els treballadors de l'obligació d'utilitzar casc i calçat de seguretat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 6	**SENYALITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA**

ORGANITZATIVES

- En les zones d'accés a l'obra per al personal es disposaran les senyals d'obligació d'utilitzar casc i calçat de seguretat i la de prohibició d'accedir-hi a qualsevol persona que en sigui aliena.
- En les zones d'accés a l'obra per a vehicles es disposaran els senyals de prohibició d'accés a treballadors a peu i a persones alienes a l'obra.
- En l'interior de l'obra:
  . Es delimitaran les zones inaccessibles i es disposarà el senyal de prohibit passar.
  . Es senyalitzaran les zones pròximes a línies elèctriques aèries, tot respectant les distàncies de seguretat.
  . Es senyalitzarà el recorregut de línies elèctriques o conduccions soterrades.
- Un cop desaparegui el risc senyalitzat es retirarà el senyal.
- Els senyals un cop descarregats del camió i en ser retirats, s'amassaran de forma ordenada per evitar possibles accidents per desplom de material apilat o per caigudes al mateix nivell .

TÈCNIQUES

- Tots els senyals utilitzats s'ajustaran a les prescripcions contingudes en el RD 485/97 de 14 d'abril.

FORMATIVES

- Tot el personal que participa en les tasques de senyalització de l'obra, té l'obligació d'utilitzar casc, guants i calçat de seguretat contra agents mecànics.
- S'informarà els treballadors dels codis de senyals utilitzats, en especial pel que fa a la senyalització de línies elèctriques i conduccions soterrades.
- S'informarà els treballadors del codi de senyalització verbal i gestual a utilitzar en l'obra amb caràcter general.

PLÀNOL DE DETALL :

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 7	SOBREESFORÇOS

ORGANITZATIVES

- A l'hora d'encarregar tasques que comportin la manipulació manual de càrregues, es tindran en compte els següents criteris:

. Quan la càrrega sigui massa gran, pesada, difícil de subjectar, estigui en situació d'equilibri inestable, quan pel seu aspecte exterior pugui danyar el treballador, i en general quan per qualsevol altre motiu pugui suposar un risc per al treballador, es facilitaran mitjans mecànics per a la seva manipulació, o bé s'assignarà un nombre de treballadors suficient per fer-ho amb les degudes condicions de seguretat per als treballadors.

TÈCNIQUES

- Els mitjans mecànics que es disposin per facilitar la manipulació de càrregues han de ser adequats a les condicions físiques de les càrregues a manipular, podent-se utilitzar carret illes manuals, carret illes mecàniques, etc.

FORMATIVES

- Per manipular una càrrega, cal seguir les següents instruccions:
. Recolzar els peus fermament a la superfície horitzontal i sòlida, i separar-los a una distància aproximada de 50 cm l'un de l'altre.
. Per agafar la càrrega, separar les cames, doblegar el maluc i els genolls, tot mantenint l'esquena tant recta com sigui possible.
. Per empentar els objectes i estirar d'ells, aprofitar el pes del propi cos de manera efectiva.
. Aixecar el pes amb les cames, no amb l'esquena. Sempre s'ha de mantenir recta l'esquena. Així, la columna vertebral treballa adequadament, resistint l'esforç al qual és sotmesa.
. Mantenir la càrrega tant a prop del cos com sigui possible, ja que així augmenta molt la capacitat d'aixecament .
. Per a càrregues excessivament pesades sol·licitar l'ajut d'un company.
. No girar la cintura mentre es sosté una càrrega pesada. En comptes de girar la cintura, canviar de lloc els peus i fer girar tot el cos.
. Els objectes llargs i pesats es mouran entre diverses persones, si és possible de la mateixa altura, aixecant-los a la vegada i pel mateix costat, i col·locant-los a la mateixa espatlla.
. No aixecar una càrrega pesada més amunt de la cintura en un sol moviment.
- Tot el personal que manipuli càrregues té l'obligació d'utilitzar casc, guants i calçat de seguretat contra agents mecànics.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 8	**COMPROVACIONS I ACTUACIONS PRÈVIES A L'ENDERROC**

ORGANITZATIVES

- Abans d'iniciar els treballs propis d'enderroc s'efectuarà el tall de subministrament d'electricitat, gas i aigua per les companyies subministradores, o bé, es comprovarà l'efectiva desconnexió de les instal·lacions.
- Es comprovarà que els dipòsits de combustible estan buits.
- Es tancarà la connexió del clavegueram general de l'edifici.
- Es desinfectaran i desinsectaran aquelles zones susceptibles d'albergar paràsits atenent el seu ús.
- No es fumarà ni es farà qualsevol altra acció que pugui originar un incendi en zones d'emmagatzematge de combustible, les quals caldrà senyalitzar degudament.

TÈCNIQUES

- S'informarà els treballadors que per les operacions de desinfecció i desinsecció serà obligatòri l'ús de roba de treball , guants de goma i màscara autofiltrant o filtre químic, segons el cas.
- S'informarà els treballadors que per obrir dipòsits, tapes de clavegueres, i en general llocs on hi puguin haver gasos acumulats, hauran d'utilitzar filtres antigàs i en el moment d'obrir mantindran la cara fora de la zona de possible emanació evitant respirar-ho.

FORMATIVES

- Per a les operacions de desinfecció i desinsecció serà obligatori l'ús de roba de treball , guants de goma i màscara autofiltrant o filtre químic, segons el cas.
- Per obrir dipòsits, tapes de clavegueres, i en general llocs on hi pugui haver gasos acumulats, els treballadors utilitzaran filtres antigàs i en el moment d'obrir mantindran la cara fora de la zona de possible emanació, evitant respirar-ho.
- No es fumarà ni es farà qualsevol altra acció que pugui originar un incendi en les operacions anterios o zones d'emmagatzematge de combustible.

PLÀNOL DE DETALL :

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 9	**COMPROVACIONS PRÈVIES A L'IMPACTE**

ORGANITZATIVES

- L'altura de l'edifici a enderrocar serà inferior a l'abast de la pala de l'excavadora que ha d'efectuar l'impacte.
- Es mantindrà una zona de seguretat, de vuit metres com a mínim, al voltant de l'edifici a enderrocar delimitant –la mitjançant senyalització que impedeixi l'accés de qualsevol treballador mentre duri l'impacte.
- Es designarà un supervisor de la zona per garantir que en el moment de l'impacte no hi hagi ningú dins la zona de seguretat.
- Atenent l'entorn, es disposaran tendals, lones, xarxes,etc. per evitar la projecció de fragments a terceres persones.

TÈCNIQUES

- Tots els senyals utilitzats s'ajustaran a les prescripcions contingudes en el RD 485/97 de 14 d'abril.

- Tot el personal de l'obra utilitzarà casc, calçat, ulleres i màscara autofiltrant en el moment de l'impacte.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors dels codis de senyals utilitzats, en especial pel que fa a la senyalització de línies elèctriques i conduccions soterrades.
- S'informarà els treballadors del codi de senyalització verbal i gestual a utilitzar en l'obra amb caràcter general.
- Tot el personal té l'obligació d'utilitzar casc , calçat, ulleres i màscara autofiltrant de seguretat contra agents mecànics en el moment de l'impacte.

PLÀNOL DE DETALL :

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 10	**EXCAVACIÓ A CEL OBERT** **(Sense estructura prèvia)**

ORGANITZATIVES

- Es sol.licitarà un estudi geològic del terreny, tret que la direcció facultativa consideri que no fa falta.
- S'establirà el procediment adequat per tal de dur a terme l'excavació en condicions de seguretat atenent les dades obtingudes en el punt anterior i seguint el criteri establert en l'apartat de mesures preventives tècniques d'aquesta fitxa.
- Reconeixement de les instal·lacions i construccions existents al voltant. Diàriament es comprovarà la inexistència d'asentaments i esquerdes i no s'efectuaran excavacions pròximes a pals d'electricitat, telèfon…que posin en perill la seva estabilitat.
- Control de les aigües subterrànies i de la pluja, cal preveure el desguàs.
- Evitar esllavissades del terreny suavitzant els angles de talús, entibant, trabant, etc.
- No acumular terreny excavat a la vora de l'excavació.
- Tancar el solar amb una tanca rígida en tot el seu perímetre.
- En zones amb risc de caiguda d'altura de més de 2m. es col.locarà barana de protecció, s'impedirà l'accés a la zona o, en cas de ser alguna operació puntual, s'establirà un punt fix per utilitzar cinturó de seguretat.
- L'accés al fons de l'excavació serà diferent per al personal i per a maquinària i camions
- La rampa d'accés per a vehicles i maquinària tindrà una pendent màxima del 12% en trams rectes i 8% en corbes i es mantindrà el talús natural que exigeixi el terreny.
- S'acotarà la zona d'actuació de cada màquina.
- De les instal·lacions elèctriques i de gas que puguin ser afectades, caldrà recercar informació sobre la seva localització exacta de les respectives companyies subministradores.

TÈCNIQUES

- Segons el resultat de l'estudi geològic i seguint les instruccions de la Direcció facultativa s'optarà per efectuar l'excavació per un d'aquests mètodes:
  . Per tall vertical.
  . Per tall en talús.
  a)Deixant el talús com element de contenció definitiu.
  b)Realitzant l'estructura de contenció per davant del talús i reomplint posteriorment l'extradós.
  c) Realitzant l'estructura de contenció per darrera del talús mitjançant talls per bermes

Angles de talús segons el tipus de terreny (veure estudi geològic)

Roca dura	màx. 80º
Roca tova	màx. 55º
Roca fisurada	màx. 55º
Terra forta	màx. 35º º
Arena fina, no argilosa	màx. 30º

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors de les mesures preventives de tipus organitzatiu previstes en aquesta fitxa relacionades directament amb el seu lloc de treball.
- Els treballadors que observin qualsevol situació de risc imminent per esllavissada del terreny, col.lapse d'edificacions, d'infraestructures existents… ho posarà immediatament en coneixement de l'encarregat o responsable de l'obra.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 11	**EXCAVACIÓ DE RASES I POUS**

ORGANITZATIVES

- Es sol.licitarà un estudi geològic del terreny tret que la direcció facultativa consideri que no fa falta.
- S'establirà el procediment adequat per tal de dur a terme l'excavació en condicions de seguretat atenent les dades obtingudes en el punt anterior i seguint el criteri establert en l'apartat de mesures preventives tècniques d'aquesta fitxa.
- Reconeixement de les instal.lacions existents al voltant. Diàriament es comprovarà la inexistència d'asentaments i esquerdes i no s'efectuaran excavacions pròximes a pals d'electricitat, telèfon…que posin en perill la seva estabilitat.
- Control de les aigües subterrànies i de la pluja, cal preveure el desguàs.
- Evitar esllavissades del terreny suavitzant els angles de talús, entibant, trabant, etc.
- No acumular terreny excavat a la vora de l'excavació.
- En zones amb risc de caiguda d'altura de més de 2m. es col.locarà barana de protecció o s'impedirà l'accés a la zona.
- L'accés al fons de la rasa o pou es farà per mitjà d'escales manuals o altres sistemes de protecció equivalent.
- S'acotarà la zona d'actuació de cada màquina per impedir la presència de treballadors en el seu radi d'acció.
- De les instal.lacions elèctriques i de gas que puguin ser afectades, caldrà recercar informació sobre la seva localització exacta de les respectives companyies subministradores.

TÈCNIQUES

- Segons el resultat de l'estudi geològic i seguint les instruccions de la Direcció facultativa s'optarà per efectuar l'excavació per un d'aquests mètodes:

. Efectuar l'excavació deixant el talús natural sobredimensionat i sanejant les vores.

. Efectuar l'excavació mitjançant entibació ben dimensionada, de la qual se'n farà una revisió diària.

Com a criteri, tota rasa o pou de profunditat superior a 1.3m. ha de ser entibada.

Quan es faci una entibació parcial com a mínim es farà fins la meitat de la paret.

L'entibació ultrapassarà uns 20 cm. La vora de la rasa (funció d'entormpeu per evitar la caiguda d'objectes a l'interior de la rasa).

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors de les mesures preventives de tipus organitzatiu previstes en aquesta fitxa relacionades directament amb el seu lloc de treball.
- Els treballadors que observin qualsevol situació de risc imminent per esllavissada del terreny, col.lapse d'infraestructures existents… ho posarà immediatament en coneixement de l'encarregat o responsable de l'obra.
- Es prohibeix la permanència en solitari de treballadors en punts d'obra on s'hagi de treballar a l'interior de rases o pous.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 12	**FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL - SABATES**

ORGANITZATIVES

- Reconeixement de les instal.lacions existents al voltant. Diàriament es comprovarà la inexistència d'assentaments i esquerdes i no s'efectuaran excavacions pròximes a pals d'electricitat, telèfon…que posin en perill la seva estabilitat.
- Control de les aigües subterrànies i de la pluja, cal preveure el desguàs.
- Evitar esllavissades del terreny suavitzant els angles de talús, entibant, trabant, etc.
- No acumular terreny excavat a la vora de l'excavació.
- En zones amb risc de caiguda d'altura de més de 2m. es col.locarà barana de protecció o s'impedirà l'accés a la zona.
- L'accés al fons de la rasa o pou es farà per mitjà d'escales manuals o altres sistemes de protecció equivalent
- Es col.locaran passarel.les de circulació de 60 cm. d'amplada per passar d'una banda a l'altra de l'excavació
- Preferentment es muntaran les armadures abans de la seva col.locació al fons de l'excavació

TÈCNIQUES

- Les escales de mà i passarel.les de circulació s'ajustaran a les prescripcions contigudes en les fitxes corresponents

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors de les mesures preventives de tipus organitzatiu previstes en aquesta fitxa relacionades directament amb el seu lloc de treball
- Els treballadors que observin qualsevol situació de risc imminent per esllavissada del terreny, col.lapse d'infraestructures existents… ho posarà immediatament en coneixement de l'encarregat o responsable de l'obra.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 13	**SANEJAMENT**

ORGANITZATIVES

- Tenir en compte les recomanacions contingudes en la fitxa (O – 11) corresponent a excavació de rases i pous.
- La secció de l'excavació s'ampliarà en aquells punts on s'hagin de construir arquetes, connexions, etc., per poder efectuar els treballs amb millors condicions de seguretat i comoditat.
- Senyalitzar el perímetre de les excavacions per evitar el risc de caiguda a l'interior de les excavacions.
- S'establirà una zona per amassament dels diferents elements de la instal.lació de sanejament de forma ordenada i estable.

TÈCNIQUES

- Els tubs amassats es disposaran sobre dorments de fusta amb elements de contenció per a garantir la seva estabilitat.
- Les escales de mà i passarel.les de circulació s'ajustaran a les prescripcions contigudes en les fitxes corresponents.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors de les mesures preventives de tipus organitzatiu previstes en aquesta fitxa relacionades directament amb el seu lloc de treball.
- Els treballadors que observin qualsevol situació de risc imminent per esllavissada del terreny, col.lapse d'infraestructures existents… ho posarà immediatament en coneixement de l'encarregat o responsable de l'obra.
- Es prohibeix la permanència en solitari de treballadors a l'interior de pous o galeries.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 14	**ESTRUCTURES**

ORGANITZATIVES

- Es disposarà d'eslingues i safates emplintades per tal de poder hissar les càrregues amb seguretat tot atenent la fitxa corresponent a l'ús d'eslingues (MA – 14).
- L'ascens i descens del personal als encofrats s'efectuarà per mitjà d'escales manuals segons el contingut de la fitxa corresponent (MA – 4) i tant bon punt es pugui executar l'esgraonat definitiu s'efectuarà per tal de ser el mitjà d'accés del personal per comunicar-se entre els diferents forjats
- Per efectuar el desplaçament del personal durant els treballs d'encofrat de les lloses d'escala s'instal.laran llistons al fons de fusta de les lloses.
- S'instal.laran cobertes de fusta sobre les esperes de ferralla de les lloses d'escala.
- El perimetre del forjat on s'estigui treballant quedarà protegit per mitjà de xarxes de seguretat segons fitxa (MA – 12) . Per les obertures interiors (forat de l'ascensor, pas de baixants, etc,) es disposarà malla electrosoldada que es formigonarà juntament amb el forjat que, mentre no s'hagi formigonat, es protegiran amb fustes clavades a les tabiques perimetrals i posteriorment es cobrirà amb fustes en aquelles zones de pas i la resta seran delimitades amb baranes. Per últim al front de les lloses d'escala i replans s'instal.arà barana segons la fitxa (MA – 10)
- S'assignarà el personal necessari per mantenir unes condicions òptimes d'ordre i neteja a l'obra i com a mínim es farà una neteja diària de claus, puntes trossos de ferro, etc.
- S'instal.laran passarel.les de circulació segons fitxa (MA – 8) per desplaçar-se pels forjats en fase d'armat de negatius (o estesa de malla de repartiment)
  - Les maniobres d'ubicació "in situ" de ferralla muntada es guiaran mitjançant un equip de tres homes; dos guiaran, amb l'ajut de cordes en dos direccions, la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat.

TÈCNIQUES

- Els encofrats dels forjats unidireccionals i dels murs de contenció seran de fusta i els dels pilars seran de ferro.

FORMATIVES

- Queda prohibit encofrar si abans no s'ha instal.lat la protecció col.lectiva enfront al risc de caiguda d'altura (xarxes, baranes, etc.).
- Per hissar els taulers i revoltons soltes es farà per mitjà de safates emplintades a l'interior de les quals es disposaran de forma ordenada i subjectes, si les revoltons són subministrades en paquets , s'hissaran sense obrir els paquets i per hissar viguetes prefabricades i armadures soltes o muntades es subjectaran per dos punts per a que quedi la càrrega estable.
- Caminar per sobre l'entarimat de l'encofrat suposa un risc de caiguda d'altura que no es pot eliminar, però es pot minimitzar si es camina trepitjant dos taulons a la vegada, és a dir, per les juntes i no trepitjar aquells que estiguin excessivament arquejats els quals ja no s'haurien d'instal.lar.
- El desencofrat de taulers s'efectuarà amb l'ajut d'ungla metàl.lica, efectuant l'operació des de la zona ja desencofrada i un cop finalitzat s'apilaran ordenadament per ser retirats i s'efectuarà una escombrada general de la planta per recollir la runa i evacuar-la.
- Els pinyols i separadors dels pilars ja executats es tallaran per evitar talls i punxades.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 15	**ESTRUCTURES – MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ**

Abocament per cubilot o catúfol (cangilón)

- Es prohibeix carregar el cubilot per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua.
- L'obertura del cubilot per l'abocament s'efectuarà exclusivament accionant la palanca amb les dues mans i utilitzant guants impermeables.
- No es copejarà amb el cubilot els encofrats ni les entibacions.
- El cubilot disposarà de dos cordes per ser guiat per tal de posicionar-lo, quedant prohibit guiar-lo i rebre'l directament.

Abocament per bombeig

- La màneca terminal serà governada per un mínim de dos treballadors a la vegada.
- Complir tot el contingut de la fitxa corresponent a la bomba per a formigonar (E – 16).

Formigonat de murs

- i de les entibacions de contenció de terres dels taluts del buidats que afecti a la zona del mur en qüestió,per tal d'efectuar els reforços o sanejar allò que sigui necessari.
- L'accés al tradós del mur (espai comprès entre l'encofrat extern i el talut del buidat), s'efectuarà per mitjà d'escales de mà segons fitxa (MA – 4) quedant prohibit escalar l'encofrat.
- Es construirà una plataforma de coronació del mur des d'on ajudar en les labors de formigonat i vibrat que complirà les condicions d'una passarel.la segons fitxa (MA – 8) i s'hi accedirà per mitjà d'una escala manual segons fitxa (MA – 4).
- Es delimitarà i senyalitzarà una zona de seguretat de 2m que impedeixi l'accés de vehicles a la vora del buidat.
- L'abocament del formigó a l'interior de l'encofrat es repartirà uniformement i per tongades per evitar sobrecàrregues puntuals.

Formigonat de pilars i forjats

- Abans d'iniciar el formigonat l'encarregat revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats i la correcta disposició i l'estat de les xarxes de seguretat o protecció alternativa.
- Queda prohibit trepar als encofrats dels pilars o situar-se fent equilibris sobre ells
- Es vigilarà el bon comportament dels encofrats durant l'abocament del formigó.
- El formigonat i vibrat dels pilars s'efectuarà des de castellets de formigonar segons fitxa (MA – 5).
- Es prohibeix concentrar càrregues de formigó en un sol punt. L'abocament s'efectuarà extenent el formigó amb suavitat sense descàrregues brusques i en superfícies àmplies.
- Queda prohibit transitar trepitjant directament sobre les corbades.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 16	**COBERTA INCLINADA DE TEULA**

ORGANITZATIVES

- Les zones de treball tindran una il.luminació natural suficient o bé artificial que com a mínim serà de 100 lux a una alçada del terra al voltant de com a mínim 2 m.
- La il.luminació per mitjà de portàtils es farà amb portalàmpades estanques amb mànec aïllant i reixeta de protecció i alimentació a 24 V.
- Protegir el perímetre de la coberta mitjançant xarxes de seguretat, la instal.lació de barana de protecció o la instal.lació de bastida tubular o penjada
- En cobertes inclinades sense forjat immediatament inferior i que, per tant, existeixi un risc de caiguda d'alçada superior a 2m s'instal.larà una xarxa de seguretat horitzontal el més propera possible a la zona de treball i units a punts fixes a la cumbrera un cable de seguretat on ancorar el cinturó de seguretat.
- Tots els forats del forjat horitzontal estaran coberts amb fustes clavades durant la formació dels tabics de formació de les pendents.
- L'accés a les pendents s'efectuarà per mitjà d'escales manuals.
- La comunicació i circulació per sobre les pendents s'efectuarà per sobre de passarel.les de circulació.
- Es disposarà d'eslingues i safates emplintades per tal de poder hissar les càrregues amb seguretat, tot atenent la fitxa corresponent a l'ús d'eslingues (MA – 14).
- Les teules es disposaran repartides per les pendents en prevenció de sobrecàrregues, així com els rotlles de tela asfàltica, els quals caldrà falcar per evitar que rodolin.
- Les teules es descarregaran, sobre les pendents, sobre plataformes que disposaran d'un suport en un costat de tal manera que quedin a nivell.
- Amb vents superiors a 60 Km/h es suspendran els treballs sobre els pendents.
- En general els pendents estaran lliures d'objectes que puguin dificultar els treballs i els desplaçaments.

TÈCNIQUES

- Si s'instal.la xarxes de seguretat es complirà el contingut de la fitxa (MA – 12).
- Si s'instal.la baranes es complirà el contingut de la fitxa (MA – 10).
- Si s'instal.la bastida tubular es complirà el contingut de la fitxa (MA – 1).
- Si s'instal.la bastida penjada es complirà el contingut de la fitxa (MA – 2).
- Les escales manuals compliran el contingut de la fitxa (MA – 4).
- Les passarel.les de circulació compliran el contingut de la fitxa (MA – 8) i disposaran d'un suport en un costat de tal manera que quedin a nivell.

FORMATIVES

- Formar els treballadors sobre el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica.
- S'informarà els operaris que hagin de treballar sobre la coberta sobre el risc que suposa i les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors per evitar-lo .
- Queda prohibida la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle-famella, en prevenció de risc elèctric.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 17	**COBERTA PLANA**

ORGANITZATIVES

- Les zones de treball tindran una il.luminació natural suficient o bé artificial que com a mínim serà de 100 lux a una alçada del terra al voltant de com a mínim 2 m.
- La il.luminació per mitjà de portàtils es farà amb portalàmpades estanques amb mànec aïllant i reixeta de protecció i alimentació a 24 V.
- Protegir el perímetre de la coberta mitjançant xarxes de seguretat, la instal.lació de barana de protecció o la instal.lació de bastida tubular o penjada.
- En cobertes sense forjat immediatament inferior i que, per tant, existeixi un risc de caiguda d'alçada superior a 2m s'instal.larà una xarxa de seguretat horitzontal el més propera possible a la zona de treball i unit a punts fixes, distribuits per l'estructura, un cable de seguretat on ancorar el cinturó de seguretat.
- La comunicació i circulació, per sobre les zones en procés d'adormiment, s'efectuarà per sobre de passarel.les de circulació.
- Tots els forats del forjat estaran coberts amb fustes clavades durant la formació dels tabics de formació de les pendents.
- L'accés a cobertes, que no estiguin comunicades per escales definitives, s'efectuarà per mitjà d'escales manuals.
- Es disposarà d'eslingues i safates emplintades per tal de poder hissar les càrregues amb seguretat tot atenent la fitxa corresponent a l'ús d'eslingues (MA – 14).
  - Els diferents materials es disposaran repartits per la coberta en prevenció de sobrecàrregues .
  - Amb vents superiors a 60 Km/h es suspendran els treballs sobre la coberta.
- En general la coberta estarà lliure d'objectes que puguin dificultar els treballs i els desplaçaments.

TÈCNIQUES

- Si s'instal.len xarxes de seguretat es complirà el contingut de la fitxa (MA – 12).
- Si s'instal.len baranes es complirà el contingut de la fitxa (MA – 10).
- Si s'instal.la bastida tubular es complirà el contingut de la fitxa (MA – 1).
- Si s'instal.la bastida penjada es complirà el contingut de la fitxa (MA – 2).
- Les escales manuals compliran el contingut de la fitxa (MA – 4).
- Les passarel.les de circulació compliran el contingut de la fitxa (MA – 8).

FORMATIVES

- Formar els treballadors sobre el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica.
- S'informarà els operaris que hagin de treballar sobre la coberta, sobre el risc que suposa i les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors per evitar-lo.
- Queda prohibida la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle-famella, en prevenció de risc elèctric.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 18	**TANCAMENTS**

ORGANITZATIVES

- Les zones de treball tindran una il.luminació natural suficient o bé artificial que com a mínim serà de 100 lux a una alçada del terra al voltant de com a mínim 2 m.

- La il.luminació per mitjà de portàtils es farà amb portalàmpades estanques amb mànec aïllant i reixeta de protecció i alimentació a 24 V.

- Un cop desencofrada cada una de les plantes es protegirà el perímetre mitjançant barana. Les plantes en què no s'hi hagi de treballar es poden clausurar per impedir-ne l'accés i aleshores no serà necessària la instal.lació de protecció perimetral.

- Tots els forats del forjat estaran coberts amb fustes clavades. Quan sigui necessari destapar la coberta per tal d'efectuar plomades, tancament, etc., caldrà delimitar i senyalitzar tota la zona de risc per impedir-ne l'accés de tota persona que no utilitzi cinturó de seguretat, la qual es retirarà un cop restablerta la protecció o eliminat el risc, es retirarà la senyalització de perill.

- Es disposarà d'eslingues i safates emplintades per tal de poder hissar les càrregues amb seguretat tot atenent la fitxa corresponent a l'ús d'eslingues (MA – 14).

FORMATIVES

- Formar els treballadors sobre el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica.

- S'informarà els operaris que hagin d'efectuar els tancaments sobre el risc que suposa i les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors per evitar-lo.

- Per hissar material solt es farà per mitjà de safates emplintades a l'interior de les quals es disposarà de forma ordenada i subjecte. Si el material ve subministrat en paquets i / o paletitzat, s'hissarà sense obrir els paquets i / o palets.

- Es prohibeix treballar a la vora de paraments, aixecats de poc, abans de 48 h. Si estan sotmesos a un règim de vent fort, incidint sobre ells, es pot desplomar sobre el personal.

- Queda prohibida la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle-famella, en prevenció de risc elèctric.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 19	**ACABATS**

Recull de mesures preventives que afecten de forma general els treballs d'enrajolat i paviments, arrebossats i enguixats, col.locació de fals sostre d'escaiola, fusteria metàl.lica, d'al.lumini i de fusta, vidre, pintura i vernissos, les quals queden complementades amb les mesures específiques per oficis de la fitxa (O – 2O)

ORGANITZATIVES

- Les zones de treball tindran una il.luminació natural suficient o bé artificial que com a mínim serà de 100 lux a una alçada del terra al voltant de com a mínim 2 m.
- La il.luminació per mitjà de portàtils es faran amb portalàmpades estanques amb mànec aïllant i reixeta de protecció i alimentació a 24 V.
- Es disposarà d'eslingues i safates emplintades per tal de poder hissar les càrregues amb seguretat tot atenent la fitxa corresponent a l'ús d'eslingues (MA – 14).
- El transport de sacs i caixes de material, per la planta, s'efectuarà preferentment sobre carretons de mà, en prevenció de sobreesforços.
- Els sacs i material divers que s'hagi de distribuir per les plantes, s'amuntegaran de forma ordenada en els llocs on s'hagin d'emprar i el més propers possible als pilars per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries de l'estructura en els llocs de menor resistència
- Es definiran les zones d'amuntegament dels diferents tipus de materials a les plantes (guix, vidres, portes, marcs, mobiliari de cuina, aparells sanitaris, etc.) per tal d'evitar interferències i garantir que en tot moment queden lliures d'obstacles les zones de pas i camins d'intercomunicació interiors.
- Queda prohibit amuntegar les baranes definitives a la vora del forjat per evitar els riscos per possibles esllavissaments.

TÈCNIQUES

- Les plataformes auxiliars instal.lades tipus bastides de cavallets, tarimes típiques pels treballs d'enguixat, etc., tindran una superfície totalment horitzontal i quallada, evitant esgraons i forats i quan estiguin situades a la vora de finestres, o qualsevol tipus d'obertures, amb risc de caiguda d'altura superior a 2m., disposaran d'algun sistema de protecció que cobreixi l'obertura tipus barana que arrenqui del nivell de la plataforma, xarxa de seguretat col.locada de forma vertical subjectada per tot el seu perímetre, o altres sistemes que ofereixin un nivell de seguretat equivalent.
- Quan s'hagin d'instal.lar plataformes en escales o rampes, hauran de tenir la plataforma de treball horitzontal, permetent-se el recolzament sobre els esgraons i quan calgui recolzar directament sobre la rampa caldrà clavar unes falques de suport que salvin el pendent.

FORMATIVES

- Queda prohibit l'ús de bidons, piles de material, etc., per fer les funcions de cavallet.
- Formar els treballadors sobre el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica.
- S'informarà els operaris que hagin d'efectuar els acabats sobre el risc que suposa i les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors per evitar-lo
- Per hissar material solt es farà per mitjà de safates emplintades, a l'interior de les quals es disposarà de forma ordenada i subjecte. Si el material ve subministrat en paquets i / o paletitzat, s'hissarà sense obrir els paquets i / o palets.
- Es prohibeix treballar a la vora de paraments, aixecats de poc, abans de 48 h. Si estan sotmesos a un règim de vent fort, incidint sobre ells, es pot desplomar sobre el personal.
- Queda prohibida la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle-famella, en prevenció de risc elèctric.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 20	**ACABATS – MESURES ESPECÍFIQUES PER OFICIS**

FUSTERIA METÀL.LICA, D'AL.LUMINI I DE FUSTA

- Els llistons horitzontals inferiors, antideformacions, s'instal.laran a una alçada entorn als 60 cm. Es posaran, si és possible, de fusta blanca per tal que cridin més l'atenció a fi d'evitar ensopegades.
- Els llistons horitzontals inferiors, antideformacions, es desmuntaran tant aviat com hagi finalitzat el procés d'enduriment de la part encaixada, per tal d'evitar el risc d'ensopegades.
- Cal un mínim de dues persones per a penjar les portes o finestres, a fi d'evitar accidents per desequilibri, bolcada, cops i caigudes.
- Les operacions de pulit per mitjà d'àngel (lija) elèctric manual, es faran sempre en lloc ventilat amb corrent d'aire.
- El magatzem de coles i vernissos disposarà de ventilació directa i constant, un extintor de pols químic sec a la vora de la porta d'accés i sobre aquesta un senyal de "perill d'incendi" i una altra de "prohibit fumar" per evitar possibles incendis.
- Queda prohibit emmagatzemar els elements de fusta en llocs amb risc d'incendi.

VIDRE

- Es prohibeix treballar sota la vertical d'una zona on s'estigui instal.lant vidres, per la qual cosa caldrà senyalitzar i delimitar una zona de seguretat d'acord a l'alçada on s'estigui manipulant el vidre.
- En cas de trencament d'un vidre, es recolliran els fragments a l'instant.
- La manipulació de planxes de vidres s'efectuarà amb l'ajuda de ventoses de seguretat.
- El vidre presentat en la fusteria corresponent, es rebrà i acabarà d'instal.lar immediatament, per evitar el risc d'accidents per trencament.
- Els vidres ja instal.lats, es pintaran d'immediat a base de pintura a la calç, per a fer palesa la seva existència.
- La col.locació de vidres s'efectuarà des de dins de l'edifici i en tot moment hi ha d'aver algun tipus de protecció pel risc de caiguda d'altura per mitjà de baranes instal.lades en les bastides que s'utilitzin, xarxes o bastides instal.lades per la part exterior, o en última instància per mitjà de la utilització de cinturons de seguretat ancorats a punts fixes.
- Es prohibeixen els treballs amb vidres quan hi hagi fortes ventades.
- Els llocs d'emmagatzematge de vidres hauran d'estar senyalitzats.

PINTURES I VERNISSOS

- El magatzem de pintures, disolvents i vernissos disposarà de ventil.lació directa i constant, un extintor de pols químic sec a la vora de la porta d'accés i sobre aquesta un senyal de "perill d'incendi" i una altra de "prohibit fumar" per evitar possibles incendis.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmòsferes tòxiques o explosives.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventil.lat el local que s'està pintant.
- Es prohibeix la formació de plataforma de treball per mitjà d'un tauló recolzat en els esgraons de dues escales de mà (de tisora o no).
- Es prohibeix menjar o fumar en les estances en les que es pinti amb pintures que continguin disolvents orgànics o pigments tòxics i es recordarà al personal que els hagi de manipular la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans d'efectuar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix efectuar treballs de soldadura i oxitall en llocs propers als que s'utilitzin pintures imflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Queda prohibit utilitzar escales de mà o de tisora com a plataformes de treball.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 21	**INSTAL.LACIONS**

Recull de mesures preventives que afecten de forma general els treballs d'instal.lacions d'electricitat, fontaneria i aparells sanitaris, calefacció, aire condicionat, ascensors i muntacàrregues, antenes i parallamps, les quals queden complementades amb les mesures específiques per oficis de la fitxa (O – 22).

ORGANITZATIVES

- Per als treballs d'aquesta fase que siguin de ràpida execució s'utilitzaran escales de tisora i per aquells que exigeixin dilatar les seves operacions s'utilitzaran bastides de cavallets o tubulars. Si una operació concreta és de curta durada, però s'ha d'efectuar repetidament en molts punts no es farà des d'escales de tisora, la qual cosa obligaria el treballador a passar-hi gran part de la seva jornada. En aquests casos s'han d'emprar petites plataformes auxiliars amb esgraonat incorporat, seleccionant dels diferents models que hi ha al mercat el que més s'ajusta a les necessitats.
- Les zones de treball tindran una il.luminació natural suficient o bé artificial, que com a mínim serà de 100 lux a una alçada del terra al voltant de, com a mínim, 2 m.
- La il.luminació per mitjà de portàtils es farà amb portalàmpades estanques amb mànec aïllant i reixeta de protecció i alimentació a 24 V.
- Es disposarà d'eslingues i safates emplintades per tal de poder hissar les càrregues amb seguretat, tot atenent la fitxa corresponent a l'ús d'eslingues (MA – 14).
- El transport de material, per la planta, s'efectuarà preferentment sobre carretons de mà, en prevenció de sobreesforços.
- Els materials que s'hagin de distribuir per les plantes, s'amuntegaran de forma ordenada en els llocs on s'hagin d'emprar i el més propers possible als pilars, per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Es definiran les zones d'amuntegament dels diferents tipus de materials a les plantes (Bobines de cable, canonades, radiadors, aparells diversos, aparells sanitàris, etc.) per tal d'evitar interferències i garantir que en tot moment queden lliures d'obstacles les zones de pas i camins d'intercomunicació interiors.
- Durant les proves, quan calgui efectuar un tall de la línia elèctrica d'alimentació, s'instal.larà en el quadre un cartell de precaució amb la llegenda " No connectar, homes treballant a la xarxa ".

TÈCNIQUES

- Les plataformes auxiliars instal.lades tipus bastides de cavallets, etc. tindran una superfície totalment horitzontal i quallada, evitant esgraons i forats i quan estiguin situades a la vora de finestres, o qualsevol tipus d'obertures, amb risc de caiguda d'altura superior a 2m., disposaran d'algun sistema de protecció que cobreixi l'obertura tipus barana que arrenqui del nivell de la plataforma, xarxa de seguretat col.locada de forma vertical subjectada per tot el seu perímetre, o altres sistemes que ofereixin un nivell de seguretat equivalent.
- Quan s'hagin d'instal.lar plataformes en escales o rampes, hauran de tenir la plataforma de treball horitzontal, permetent-se el recolzament sobre els esgraons i quan calgui recolzar directament sobre la rampa caldrà clavar unes falques de suport que salvin el pendent.

FORMATIVES

- Queda prohibit l'ús de bidons, piles de material, etc per fer les funcions de cavallet
- Formar els treballadors sobre el sistema de treball més correcte a posar en pràctica.
- S'informarà els operaris que hagin d'efectuar les instal.lacions sobre el risc que suposa i les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors per evitar-lo
- Per hissar material solt es farà per mitjà de safates emplintades, a l'interior de les quals es disposarà de forma ordenada i subjecta. Si el material ve subministrat en paquets i / o paletitzat, s'hissarà sense obrir els paquets i / o palets.
- Es prohibeix treballar a la vora de paraments, aixecats de poc, abans de 48 h. Si estan sotmesos a un règim de vent fort, incidint sobre ells, es pot desplomar sobre el personal.
- Queda prohibida la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle-famella, en prevenció de risc elèctric.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 22	**INSTAL.LACIONS – MESURES ESPECÍFIQUES PER OFICIS**

INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT

- Les proves de funcionament de la instal.lació elèctrica, s'anunciaran a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, en prevenció del risc d'electrocució.
- Abans de fer entrar en càrrega la instal.lació elèctrica es farà una revisió, en profunditat, de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes i indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Abans de fer entrar en servei les cel.les de trensformació, es comprovarà l'existència real en la sala de, banqueta de maniobres, pèrxes de maniobra, extintors de pols químic sec i farmaciola, i que els operaris utilitzen els equips de protecció individual adequats (botes aïllants de seguretat, guants aïllants, roba de treball) i, en general per a qualsevol treball, que disposen de catifa aïllant, comprovadors de tensió i eines aïllants en previsió de la seva possible utilització.

INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA I APARELLS SANITARIS

- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors a la vora de materials inflamables
- Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis

INSTAL.LACIONS DE CALEFACCIÓ

- A la vora del magatzem de gasos liquats s'instal.larà un extintor de pols químic sec.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors a la vora de materials inflamables.
- Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis
  - Les ampolles (o bombones) de gasos liquats, es transportaran i restaran en els carros portampolles.
- S'evitarà soldar o emprar oxitall, amb les botelles o bombones de gasos liquats al sol.

INSTAL.LACIONS D'AIRE CONDICIONAT

- Durant el tall amb cisalla les xapes estaran recolzades sobre els bancs i subjectes per evitar accidents per moviments indesitjables, en especial de les fulles retallades.
- Els trams de conducte es retiraran del taller de muntatge, quan abans millor, per la seva conformació en la seva ubicació definitiva. Cal evitar accidents en el taller per saturació d'objectes.
- Les planxes de fibra de vidre es tallaran sobre el banc amb ganiveta. En tot moment s'assistirà el tallador per evitar accidents per desviacions i errors.
- Es prohibeix abandonar al terra ganivetes, tallants, grapadores i reblatadors.
- Abans de l'inici de la posada en marxa, s'instal.laran les proteccions de les parts mòbils, per evitar atrapaments.
- No es connectaran ni es posaran en funcionament les parts mòbils d'una màquina sense haver retirat les eines emprades, per evitar la seva possible projecció
- Durant les proves, quan calgui efectuar un tall de la línia elèctrica d'alimentació, s'instal.larà en el quadre un cartell de precaució amb la llegenda " No connectar, homes treballant a la xarxa ".
- Es prohibeix la manipulació de parts mòbils de qualsevol motor o similar, sense la prèvia desconnexió total de la xarxa elèctrica d'alimentació, per evitar accidents per atrapament.

INSTAL.LACIONS D'ANTENES I PARALLAMPS

- No s'iniciaran els treballs en les cobertes sense haver finalitzat, en el seu cas, els ampits perimetrals de la coberta.
- S'instal.laran punts fixes i definitius destinats a l'ancoratge de cables fiadors per a la utilització de cinturons de seguretat dels tipus caiguda. Estaran disposats de tal forma que un cop s'accedeixi a la coberta el treballador ja es pugui subjectar d'immediat.
- Per transitar sobre cobertes de teula es disposarà de passarel.les de circulació de treball, per no trepitjar directament sobre les teules.
- No es trepitjarà cap coberta de la que no es tingui garantia de la seva resistència, en concret cal comprovar les dades facilitades pels fabricants en cobertes de fibrociment, claraboies, etc.. De no tenir resistència suficient s'instal.laran plataformes passarel.les de circulació recolzades sobre els elements estructurals suport del material de cobrició.
- Les operacions de muntatge de components. S'efectuaran en cota zero. Es prohibeix la composició d'elements en alçada, si no és estrictament imprescindible per tal de no potenciar.
- Es prohibeix la instal.lació d'antenes i parallamps a la vista de núvols de tempestat propers.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 23	**INSTAL.LACIONS –ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES**

ORGANITZATIVES

- El muntatge s'efectuarà per personal especialista en la instal.lació d'ascensors.
- Si el forat de l'ascensor disposa de protecció contra el risc de caiguda al seu través, per mitjà de la disposició de la malla electrosoldada, embeguda perimetralment en el forjat, aquesta es retirarà tallant les seves varilles des de la plataforma auxiliar instal.lada per al muntatge de l'ascensor.
- Al muntar la plataforma, els treballadors que efectuïn el pas dels cables a través de la malla utilitzaran cinturó de seguretat i es disposarà una coberta de fusta sobre la malla per no trepitjar-la directament
- Per retirar la malla també es podrien fer servir les tècniques de treballs verticals.
- Abans de tirar les plomades pel replanteig de les guies i cables de les cabines, es verificarà que tots els forats estan protegits amb baranes de seguretat, les quals no es retiraran fins que es s'instal.lin les portes definitives. Per al muntatge de marcs i portes serà obligatori la utilització de cinturó de seguretat del tipus caiguda i un cop instal.lades les portes, de forma immediata es disparará el pestell de tancament de seguretat o qualsevol altre sistema que impedeixi l'obertura fortuïta per tal d'evitar accidents per caiguda pel forat de l'ascensor.
- Es prohibeix durant el desenvolupament de tota l'obra, abocar runa pels forats dels ascensors.
- Es prohibeix la instal.lació provisional de preses d'aigua a la vora dels nuclis dels ascensors.

TÈCNIQUES

- No es penjaran els cables de les "carracas" portants de la plataforma portant de muntatge, fins haver passat el temps necessari per l'enduriment del punt fort de seguretat que ha de suportar el conjunt, sota la bancada superior. Aquesta plataforma disposarà de visera de protecció per la possible caiguda d'objectes.
- Abans d'iniciar els treballs, es carregarà la plataforma amb el pes màxim que ha de suportar, incrementat en un 40% de seguretat. Aquesta prova de càrrega es farà a una distància de 30 cm. sobre el fons del forat de l'ascensor. Un cop finalitzada satisfactòriament la prova, es poden iniciar els treballs des de la plataforma.
- La seguretat de les quals quedaria garantida per la correcta instal.lació dels punts d'anoratge, la idoneitat dels equips, els quals han de disposar tots ells del marcatge CE de conformitat, i la seva correcta utilització.
- La llosa de formigó de la bancada superior del forat de l'ascensor estarà dissenyada amb els forats necessaris, per poder efectuar sense risc a través d'ells les tasques d'aplomat de les guies.
- S'instal.laran punts d'il.luminació artificial al llarg de tot el forat de l'ascensor, de manera que el nivell d'il.luminació en els punts de treball no sigui inferior a 200 lux.

FORMATIVES

- Formar els treballadors sobre el sistema de treball més correcte a posar en pràctica.
- S'informarà els operaris que hagin d'efectuar les instal.lacions sobre el risc que suposa i les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors i en la fitxa (O – 21) per evitar-lo.
- Per hissar material solt es farà per mitjà de safates emplintades, a l'interior de les quals es disposarà de forma ordenada i subjecta. Si el material ve subministrat en paquets i / o paletitzat, s'hissarà sense obrir els paquets i / o palets.
- Es prohibeix treballar a la vora de paraments, aixecats de poc, abans de 48 h. Si estan sotmesos a un règim de vent fort, incidint sobre ells es pot desplomar sobre el personal.
- Queda prohibida la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle-famella, en prevenció de risc elèctric.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 1	**DUMPER**

ORGANITZATIVES

- Efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.
- Es farà un reconeixement de la zona on ha d'intervenir la màquina per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries o soterrades, instal.lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.
- El cubilot del dumper disposarà d'una placa que indiqui la càrrega màxima i en el seu cas a la part interior una marca indicant el nivell màxim d'emplenat.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció antibolcada.
- Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrera.
- La càrrega del cubilot ha de permetre una bona visibilitat frontal i no sobressortirà lateralment pel dumper.
- La velocitat dels dumpers està limitada a 20 Km/h.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular un dumper sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, primer es recolzarà el cubilot a terra, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- Durant el transport de càrregues, el cubilot estarà el més baix possible per tal de desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
-Està prohibit transportar o aixecar persones amb el cubilot.
- Es prohibeix manipular grans càrregues en dies de forts vents.
- En cas d'haver de remuntar pendents amb el dumper carregat és més segur fer-ho marxa enrera per evitar bolcar.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i al senyalista (P – 2)
- El dumper tant sols serà utilitzat pel personal autoritzat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 2	**EXCAVADORA - RETROEXCAVADORA**

ORGANITZATIVES

- Efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant, en especial els tubs d'escapament del motor, per tal de garantir que el conductor, en la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- La retroexcavadora disposarà de farmaciola de primers auxilis.
- Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es farà un reconeixement de la zona on ha d'intervenir la màquina per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries o soterrades, instal.lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció de cabina antibolcada.
- Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrera.
- Disposaran d'esgraons i anses per accedir a la cabina.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular una excavadora sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, primer es recolzarà la cullera a terra, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- Durant el transport de càrregues, la cullera estarà el més baix possible per tal de desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Està prohibit transportar o aixecar persones amb la cullera.
- Es prohibeix manipular grans càrregues en dies de forts vents.
- Es phohibeix realitzar maniobres de moviments de terres sense haver posat en servei els recolzaments hidràulics d'immobilització.
- Es prohibeix utilitzar la retroexcavadora com si fos una grua per transportar o introduir peces, canonades, etc,, a l'interior de rases.
- El canvi de posició de la retroexcavadora, s'efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i al senyalista (P – 2)
- La retroexcavadora tant sols serà utilitzada pel personal autoritzat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 3	**PALA CARREGADORA**

ORGANITZATIVES

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant, en especial els tubs d'escapament del motor, per tal de garantir que el conductor, en la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- La pala disposarà de farmaciola de primers auxilis.
- Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es farà un reconeixement de la zona on ha d'intervenir la màquina per tal d'advertir desnivells, possibles esllavisaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries o soterrades, instal.lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció de cabina antibolcada.
- Disposaran de llums i senyal acústic de marxa enrera.
- Disposaran d'esgraons i anses per accedir a la cabina.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular una pala carregadora sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, primer es recolzarà la cullera a terra, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- Durant el transport de càrregues, la cullera estarà el més baix possible per tal de desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Està prohibit transportar o hissar persones amb la cullera.
- Es prohibeix manipular grans càrregues en dies de forts vents.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i al senyalista (P – 2).

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 4	**TRACTOR - BULLDÓZER**

ORGANITZATIVES

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant, en especial els tubs d'escapament del motor, per tal de garantir que el conductor, en la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- Disposarà de farmaciola de primers auxilis.
- Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es farà un reconeixement de la zona on ha d'intervenir la màquina per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries o soterrades, instal.lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció de cabina antibolcada.
- Disposaran de llums i senyal acústic de marxa enrera.
- Disposaran d'esgraons i anses per accedir a la cabina.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular el tractor – bulldózer sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, primer es recolzarà la cullera a terra, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- Durant el transport de càrregues, la cullera estarà el més baix possible per tal de desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Està prohibit transportar o aixecar persones amb la cullera.
- Es prohibeix manipular grans càrregues en dies de forts vents.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i al senyalista (P – 2).
- No guardar draps greixosos ni combustible sobre la pala. Es pot incendiar.
- No alliberar els frens de la màquina en posició de parada si abans no s'han instal.lat els daus d'immobilització a les rodes.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 5	**PETITA COMPACTADORA – PICÓ MECÀNIC**

ORGANITZATIVES

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant

- Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.

- Es farà un reconeixement de la zona on ha d'intervenir la màquina per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries o soterrades, instal.lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.

TÈCNIQUES

- Els òrgans de transmisió de la màquina disposaran dels corresponents resguards o carcasses de protecció.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular una pala carregadora sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

- Tot el contingut de la fitxa corresponent al senyalista (P – 2)

- Abans de posar en funcionament el picó, cal verificar que estan correctament muntades totes les tapes i carcasses protectores.

- El picó es guiarà en avanç frontal evitant els desplaçaments laterals.

- Cal regar la zona a aplanar o bé emprar màscara amb filtre antipols segons fitxa (I – 6).

- El picó emet un nivell de soroll elevat, per tant serà obligatori l'ús de protectors auditius segons fitxa (I – 2)

- Serà obligatori l'ús de calçat amb puntera de seguretat segons fitxa (I – 13).

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 6	**PILOTADORES PER TREPAN ROTATORI**

ORGANITZATIVES

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant, en especial els tubs d'escapament del motor, per tal de garantir que el conductor, en la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- Les operacions de manteniment s'efectuaran amb el trépan recolzat a terra, el motor parat, el fre de mà accionat i la màquina bloquejada.
- Disposarà de farmaciola de primers auxilis.
- Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Per mantenir la zona d'excavació en condicions d'ordre i neteja s'utilitzarà en col.laboració amb la màquina pilotadora una pala carregadora que retirarà els productes procedents de l'excavació, per ser transportats a l'abocador
- Es delimitarà i senyalitzarà una zona de seguretat en un radi no inferior a 5m. Al voltant de la màquina en servei.
- La guia per centrar el punt exacte per l'excavació del pou es realitzarà per dos homes, mitjançant una soga de govern que permeti el centrat del trépan sense haver de tocar-lo amb les mans.
- La operació d'encamisat s'efectuarà aixecant el tub en posició vertical i guiant-lo amb cordes de govern per dos treballadors, evitant tocar-la directament amb les mans.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció de cabina antibolcada i antiimpactes.
- Disposaran de llums i senyal acústic de marxa enrera.
- Disposaran d'esgraons i anses per accedir a la cabina i pujar i baixar de la màquina de forma frontal .
- Les moles de trépan es mantindran en bon estat substituint-se els trépans deteriorats.
- Per evitar el risc de caiguda d'altura a l'interior del pou excavat en l'interval existent abans de la col.locació del ferro i el formigó, si s'en disposa es deixarà la guia de la camisa com a protecció, la qual tindrà una alçada de 1.1m, com a mínim, o bé es recobrirà el forat amb una coberta de fusta o sistema equivalent.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular una pala carregadora sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, primer es recolzarà la cullera a terra, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- Durant el transport de càrregues, la cullera estarà el més baix possible per tal de desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Està prohibit transportar persones sobre la màquina d'excavació dels pous.
- Es prohibeix manipular grans càrregues en dies de forts vents.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1)
- Abans de l'inici de cada tram de treball es revisarà l'estat del cablejat de sustentació i maniobra
- No arrossegar el trépan o les camises, cal aixecar-les.
- No guardar draps greixosos ni combustible sobre la pilotadora, perquè es pot incendiar.
- Evitar tocar el líquid anticorrosió i l'electrolit de la bateria. En el cas d'haver de fer-ho, s'utilitzaran guants i ulleres de seguretat.
- Si per netejar-la s'utilitza aire a pressió, el treballador es protegirà amb màscara antipols de filtre recanviable, roba de treball, maneguís, botes i guants de goma.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 7	**PERFORADORES**

ORGANITZATIVES

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant, en especial els tubs d'escapament del motor, per tal de garantir que el conductor, en la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- Disposarà de farmaciola de primers auxilis.
- Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es farà un reconeixement de la zona on ha d'intervenir la màquina per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries o soterrades, instal.lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció de cabina antibolcada.
- Disposaran de llums i senyal acústic de marxa enrera.
- Disposaran d'esgraons i anses per accedir a la cabina.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular una pala carregadora sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- S'ha de comprovar el bon estat de la barrina i els punters.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i la del senyalista (P – 2).
- Després de cada interrupció de treball es revisarà el correcte estat de maniguets i abraçadores.
- Els talls de perforació amb carro perforador allunyat, estaran en comunicació amb les oficines de l'obra per mitjà de radiotelèfon o equip equivalent.
- Hi ha establert un codi de senyalització de seguretat entre l'equip perforador i els comandaments ubicats en un altre lloc que consisteix en:
  . Balisa lluminosa intermitent : s'ha produït un accident.
  . Balisa lluminosa fixa : es sol.licita ajuda urgent.
- Si s'ha de perforar a la vora de talls en el terreny buscar un punt fix per subjectar-se amb el cinturó de seguretat tipus caiguda segons fitxa (I – 20).
- És obligatori l'ús de protectors auditius segons fitxa (I - 2) màscara amb filtre de pols recanviable segons fitxa (I – 6) i ulleres de seguretat segons fitxa (I – 3).

Perforadora neumàtica sobre neumàtics. Normes preventives pels operadors de la perforadora

- Abans de començar a treballar es revisaran els neumàtics.
- Si es treballa en un túnel o rasa es comprovarà que l'aspirador de pols funciona perfectament.
- Si s'han d'efectuar perforacio a la vora superior de talls s'instal.laran els daus d'immobilització de les rodes.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 8	**GRUA TORRE DESMUNTABLE PER A OBRES**

ORGANITZATIVES

- Per a la instal.lació de la grua s'exigirà el corresponent projecte d'instal.lació i es comprovarà que el llibre de manteniment està al corrent.
- Per a la instal.lació de la grua s'ha d'aconseguir el permís d'indústria per tal de legalitzar la instal.lació de la grua torre i el permís municipal per tal de legalitzar la instal.lació de la grua al solar.
- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant.
- El projecte ha de definir la ubicació de la grua tenint en compte en el seu cas les possibles interferències amb altres grues i mantenint les distàncies de seguretat a línies elèctriques (en el cas d'alta tensió 8m de la vertical del cable i com a mínim 5m de qualsevol part de la grua).
- Abans d'iniciar les maniobres amb la grua caldrà preveure els diferents moviments a efectuar per tal de garantir que en cap moment cal fer maniobres d'arrossegament ni es pot afectar altres instal.lacions o equips com poden ser linies elèctriques, bastides, contrapesos etc.la qual cosa ja s'ha d'haver tingut en compte en el projecte d'instal.lació.
- Quan la velocitat del vent sigui superior a 50 Km/h o la indicada pel fabricant, la grua es deixarà fora de servei. En el cas de grues sobre carrils es portarà a la zona de seguretat deixant-la allí fora de servei.
- Quan es deixi la grua fora de servei es deixarà en veleta (gir lliure) i sense cap càrrega suspesa
- Per accedir i desplaçar-se per la ploma de la grua serà obligatori l'ús de cinturò de seguretat anticaiguda.
- La recepció de les càrregues es farà per mitjà de plataformes de descàrrega atenent-se a les prescripcions contingudes en la fitxa (MA – 9).

TÈCNIQUES

- La grua disposarà de plaques d'identificació i relació de càrregues admissibles atenent la distància del carro en la ploma, així com plaques que indiquin la distància al llarg de la ploma cada 10 m. i, en general complirà amb les prescripcions contingudes en la ITC-MIE-AEM-2.
- El ganxo disposarà de pestell de seguretat.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular una grua torre sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- No sobrepassar sota cap concepte la càrrega màxima de la grua.
- No arrossegar ni arrencar càrregues.
- La grua permet fer maniobres d'elevació, rotació i traslació però no s'ha d'efectuar dos moviments a la vegada.
- Cap treballador es situarà o desplaçarà sota càrregues suspeses.
- Abans de posar en servei la màquina comprovar tots els dispositius de frè i limitadors de seguretat
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al senyalista en general (P – 2) i a les eslingues (MA – 14).
- La grua tan sols serà utilitzada pel personal autoritzat d'acord amb la fitxa (P – 3).

PLANOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 9	**GRUA AUTOPROPULSADA**

ORGANITZATIVES

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.
- Es disposarà a l'obra d'una partida de taulons per ser utilitzats com a plataforma de repartiment de càrregues dels gats estabilitzadors en cas d'haver de recolzar sobre terrenys tous.
- La grua es mantindrà allunyada de terrenys insegurs, propensos a esfondraments.
- La grua disposarà de plaques d'identificació i relació de càrregues admissibles atenent la longitud en servei del braç.
- Abans d'iniciar les maniobres amb la grua autopropulsada caldrà preveure els diferents moviments a efectuar, per tal de garantir que en cap moment cal fer maniobres d'arrossegament, ni es pot afectar altres instal.lacions o equips, com poden ser línies elèctriques, bastides, contrapesos, etc.
- En cas d'envair la via pública s'instal.larà els elements de senyalització necessaris, per alertar del perill i orientar el trànsit de vehicles i persones.
- La recepció de les càrregues es farà per mitjà de plataformes de descàrrega, atenent-se a les prescripcions contingudes en la fitxa (MA – 9).

TÈCNIQUES

- El ganxo disposarà de pestell de seguretat.
- L'estabilitat de la grua depèn de la correcta posició dels gats estabilitzadors. La posició més segura és totalment estesos.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular una grua autopropulsada sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Pujar i baixar de la cabina pels llocs previstos.
- No sobrepassar sota cap concepte la càrrega màxima de la grua.
- No arrossegar ni arrencar càrregues.
- Assegurar la immobilització del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- Cap treballador es situarà o desplaçarà sota càrregues suspeses.
- Avans de posar en servei la màquina comprovar tots els dispositius de fre.
- Cal netejar les sabates de fang abans de pujar a la cabina per evitar que al manipular-la el peu pugui relliscar.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al senyalista en general (P– 2) i a les eslingues (MA - 14).
- La grua autopropulsada tant sols serà utilitzada pel personal autoritzat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 10	**PLATAFORMA ELEVADORA**

ORGANITZATIVES

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.
- La plataforma elevadora haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.
- La plataforma es mantindrà allunyada de terrenys insegurs, propensos a esfondraments.
- La plataforma disposarà de plaques d'identificació i relació de càrregues admissibles, atenent l'extensió de la plataforma.
- Abans d'iniciar les maniobres amb la plataforma caldrà preveure els diferents moviments a efectuar per tal de garantir que en cap moment cal fer maniobres, es pot estar en contacte o quedar afectat per altres instal.lacions o equips com poden ser línies elèctriques, bastides, estructures, etc.
- En cas d'envair la via pública s'instal.larà els elements de senyalització necessaris per alertar del perill i orientar el trànsit de vehicles i persones.
- Per als treballs en què s'hagin d'emprar plataformes elevadores es preveurà que l'equip de treball estigui constituït per un mínim de dues persones .

TÈCNIQUES

- La plataforma elevadora disposarà de plafó de comandament en la plataforma i a la base.
- En la plataforma es disposarà de dispositiu d'aturada d'emergència d'accionament manual i és recomanable que disposi d'un altre dispositiu que s'acciona amb el peu, el qual sempre haurà d'estar apretat, per tal que es desplaci la plataforma.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular una plataforma elevadora sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Pujar i baixar de la plataforma pels llocs previstos.
- No sobrepassar sota cap concepte la càrrega màxima prevista.
- Abans de posar en servei la màquina comprovar tots els dispositius de seguretat i els diferents comandaments en general.
- Cal netejar les sabates de fang abans de pujar a la plataforma, per evitar que, en manipular-la, el peu pugui relliscar.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al senyalistan en general (P – 2) .
- La plataforma elevadora tan sols serà utilitzada pel personal autoritzat, el qual haurà rebut les instruccions contingudes en aquesta fitxa juntament amb el manual d'instruccions del fabricant i també haurà d'haver efectuat unes sessions pràctiques abans de començar a manipular-la en el lloc de treball.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 11	**CABRESTANT ELÈCTRIC AMB BRAÇ** **(MAQUINILLO – MINOR)**

ORGANITZATIVES

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.
- La màquina haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.
- Es revisarà el correcte estat de la posada a terra de la carcassa del cabrestant elèctric amb braç.
- En tot moment s'haurà de veure la càrrega màxima autoritzada per hissar la càrrega.
- S'instal.larà junt al cabrestant elèctric amb braç, un senyal que indiqui la prohibició d'ancorar el cinturó de seguretat a la pròpia màquina i es disposarà un punt fix per fer-ho.
- Es senyalitzarà una zona de càrrega de 2 metres en prevenció del risc de caiguda de la càrrega, tot impedint la permanència o pas de persones per sota la càrrega .

TÈCNIQUES

- L'ancoratge del cabrestant elèctric amb braç al forjat s'efectuarà per tres brides passants per cadascun dels recolzaments, les quals es subjectaran a les biguetes. Qualsevol altre sistema de contrapès haurà de ser aprovat pel tècnic competent en matèria de seguretat en l'obra.

- La presa de corrent s'efectuarà per mitjà d'un conductor elèctric antihumitat dotada de conductor exprés per presa de terra. El subministrament s'efectuarà sota la protecció dels disjuntors diferencials del quadre elèctric general.
- Els ullals dels cables es formaran amb un mínim de tres grapes i reforç.
- La zona oberta al voltant del cabrestant elèctric amb braç es protegirà amb barana o porta practicable, de tal manera que quan no s'utilitzi l'obertura es disposi de protecció col.lectiva davant el risc de caiguda d'altura.
- Disposarà de limitador final de carrera que pugui aturar el motor en cas de necessitat.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular un cabrestant elèctric amb braç sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- S'informarà el personal de l'obra de la prohibició de situar-se o transitar sota càrregues suspeses.
- S'informarà a tot el personal que manipuli el cabrestant elèctric amb braç de l'obligació d'utilitzar cinturó de seguretat ancorat a un punt fixe aliè al propi cabrestant.
- S'informarà a tot el personal que manipuli el cabrestant elèctric amb braç de l'obligació, un cop finalitzada la operació, de tornar a col.locar la protecció col.lectiva de cara al risc de caiguda d'altura (barana, porta, etc.).

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 12	**CARRETÓ ELEVADOR (TORO)**

ORGANITZATIVES

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant.
- La màquina haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.
- Es farà un reconeixement de la zona on ha d'intervenir la màquina per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries o soterrades, instal.lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció antibolcada.
- Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrera.
- La càrrega ha de permetre una bona visibilitat frontal i no sobressortirà lateralment de l'amplada del carretó elevador.
- La velocitat dels dumpers està limitada a 20 Km/h.
- Disposaran de panell indicador de la càrrega màxima admissible.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de conduir un carretó elevador sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, primer es recolzarà la forqueta a terra, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- Durant el transport de càrregues, la forqueta estarà el més baixa possible per tal de desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Està prohibit transportar o aixecar persones amb la forqueta o qualsevol altra part del carretó.
- Es prohibeix manipular grans càrregues en dies de forts vents.
- En cas d'haver de remuntar pendents amb el carretó carregat és més segur fer-ho marxa enrera per evitar bolcar.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i la fitxa (O – 3) corresponent a zones de talles i amassament.
- El carretó elevador tant sols serà utilitzat pel personal autoritzat.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 13	**CAMIÓ GRUA**

ORGANITZATIVES

- Efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis.
- Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es farà un reconeixement de la zona on ha de circular per dins de l'obra per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.
- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega estaran dirigides per personal expert.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció de cabina antibolcada.
- Disposaran d'escala metàl.lica dotada de ganxos d'immobilització de seguretat.
- El ganxo de la grua auxiliar disposarà de pestell de seguretat.
- L'estabilitat de la grua depèn de la correcta posició dels gats estabilitzadors. La posició més segura és totalment estesos.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de conduir un camió grua sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Per iniciar les operacions de càrrega i descàrrega del material caldrà accionar els frens de mà i instal.lar els daus d'immobilització.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega en zones inclinades tant sols es faran si es descarrega cap el costat contrari al de la pendent.
- Està prohibit transportar persones a la caixa del camió.
- Les càrregues es distribuiran en la caixa de forma repartida, compensant els pesos.
- Les peces suspeses que requereixin ser acompanyades, es farà mitjançant cordes o sistemes equivalents i no s'empenyeran directament amb les mans.
- Per efectuar les operacions de càrrega i descàrrega s'utilitzaran guants i calçat de seguretat contra agents mecànics.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1).
- Pujar i baixar del camió grua pels llocs previstos.
- No sobrepassar sota cap concepte la càrrega màxima de la grua.
- No arrossegar ni arrencar càrregues.
- Assegurar la immobilització del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- Cap treballador es situarà o desplaçarà sota càrregues suspeses.
- Abans de posar en servei la màquina comprovar tots els dispositius de fre.
- Cal netejar les sabates de fang abans de pujar a la cabina per evitar que, en manipular-la, el peu pugui relliscar.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al senyalistan en general (P – 2) i a les eslingues (MA – 14).
- El camió grua tan sols l'utilitzarà el personal autoritzat amb possessió del corresponent carnet oficial.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 14	**CAMIÓ DE TRANSPORT**

ORGANITZATIVES

- Efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis.
- Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es farà un reconeixement de la zona on ha de circular per dins de l'obra per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.
- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega estaran dirigides per personal expert.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció de cabina antibolcada.
- Disposaran d'escala metàl.lica dotada de ganxos d'immobilització de seguretat.
- El ganxo de la grua auxiliar disposarà de pestell de seguretat.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de conduir un camió de transport sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Per iniciar les operacions de càrrega i descàrrega del material caldrà accionar els frens de mà i instal.lar els daus d'immobilització.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega en zones inclinades es dirigiran mitjançant dues persones situades a la caixa del camió en el punt més elevat i en cap cas en l'altre extrem.
- Està prohibit transportar persones a la caixa del camió.
- El nivell màxim permès per a materials solts no superarà la pendent del 5% i es recobriran amb una lona.
- Les càrregues es distribuiran en la caixa de forma repartida, compensant els pesos.
- Les peces suspeses que requereixin ser acompanyades es farà mitjançant cordes o sistemes equivalents i no s'empenyeran directament amb les mans.
- Per efectuar les operacions de càrrega i descàrrega s'utilitzaran guants i calçat de seguretat contra agents mecànics.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1).
- El camió de transport tan sols l'utilitzarà el personal autoritzat amb possessió del corresponent carnet oficial.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 15	**CAMIÓ FORMIGONERA**

ORGANITZATIVES

- Efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.

- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis.

- Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.

- Es farà un reconeixement de la zona on ha de circular per dins de l'obra per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.

- Les rampes d'accés als talls no sobrepassaran el 20% de pendent.

- En cas necessari, es definiran i senyalitzaran els llocs adequats per efectuar la neteja de les cubes i canals.

- La posada en estació i els moviments del vehicle durant les operacions d'abocament, seran dirigides per un senyalista.

- Per operacions d'abocament al llarg d'obertures en el terreny, les rodes del camió no es podran apropar a menys de 2m. del tall del terreny o almenys guardar una zona de seguretat igual a la profunditat de l'excavació.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció de cabina antibolcada.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de conduir un camió formigonera sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

- Per iniciar les operacions de càrrega i descàrrega del material caldrà accionar els frens de mà i instal.lar els daus d'immobilització.

- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i la fitxa (P – 2) corresponent al senyalista.

- El camió formigonera tan sols l'utilitzarà el personal autoritzat amb possessió del corresponent carnet oficial.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 16	**BOMBA PER A FORMIGONAR**

ORGANITZATIVES

- Efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.

- En zona urbana la zona de bombeig quedarà totalment aïllada dels vianants, delimitant i senyalitzant la zona.

- Es comprovarà diàriament i abans de l'inici del subministre, l'estat de desgast intern de la canonada de transport per mitjà de mesurador d'espessors, per la qual cosa és necessari que estigui sota pressió i invertint el bombeig.

TÈCNIQUES

- La bomba de formigonar, tant sols es podrà utilitzar per bombeig de formigó segons el con recomanat pel fabricant en funció de la distància de transport.

- El braç d'elevació de la mànega tan sols es podrà emprar per a l'ús pel qual s'ha dissenyat.

- La bomba s'ubicarà en posició horitzontal i a més de 3m. de distància del tall vertical de talussos, rases, excavacions, etc.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular la bomba per a formigonar sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

- Abans d'iniciar el bombeig del formigó, es comprovarà que les rodes de la bomba estan bloqueijades per mitjà de tascons i els gats estabilitzadors en posició, amb l'enclavament mecànic o hidràulic instal.lats.

- Un cop finalitzat el formigonat es netejarà l'interior dels tubs de tota la instal.lació, en prevenció d'accidents per l'aparició de taps de formigó.

- Abans d'iniciar el subministrament cal assegurar-se que tots els acoblaments de palanca tenen els passadors en posició d'immobilització.

- Abans d'abocar el formigó en la tremuja cal assegurar-se que està instal.lada la graella.

- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense haver instal.lat la xarxeta de recollida a la sortida de la mànega, un cop efectuat el recorregut total del circuit. En cas de detenció de tabola, es paralitzarà la màquina. Es reduirà la pressió a zero i a continuació es desmuntarà la canonada.

- No tocar directament amb les mans la tremuja o el tub oscilant, si està en marxa.

- Si s'han d'efectuar treballs en la tremuja o el tub oscilant, en primer lloc cal aturar el motor d'accionament, a continuació purgar la pressió de l'acumulador per mitjà de l'aixeta i finalment efectuar la tasca que es requereixi.

- Si el motor de la bomba és elèctric abans d'obrir el quadre general de comandament assegurar-se de la seva total desconnexió.

- No intentar modificar o puntejar els mecanismes de protecció elèctrica.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 17	**MOTOTRAILLA**

ORGANITZATIVES

- Efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant, en especial els tubs d'escapament del motor per tal de garantir que el conductor, en la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- La mototrailla disposarà de farmaciola de primers auxilis.
- Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es farà un reconeixement de la zona on ha d'intervenir la màquina per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries o soterrades, instal.lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció de cabina antibolcada.
- Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrera.
- Disposaran d'esgraons i anses per accedir a la cabina.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular la mototrailla sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- Està prohibit transportar persones recolzades en qualsevol punt de la màquina..
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i al senyalista (P – 2).
- La mototrailla tant sols s'utilitzarà pel personal autoritzat.
- Al conduir-la cal mantenir la trailla en línia amb el vehicle tractor, no fer patinar les rodes i evitar la conducció a tirons.
- Al desplaçar-se evitar velocitats excessives en corbes tancades i en baixades.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 18	**ESTENEDORA DE PRODUCTE ASFÀLTIC**

ORGANITZATIVES

- Efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant, en especial els tubs d'escapament del motor, per tal de garantir que el conductor, en la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- L'estenedora disposarà de farmaciola de primers auxilis.
- Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es farà un reconeixement de la zona on ha d'intervenir la màquina per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal.lacions elèctriques aèries o soterrades, instal.lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.

TÈCNIQUES

- Disposaran de la protecció de cabina antibolcada.
- Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrera.
- Disposaran d'esgraons i anses per accedir a la cabina.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular l'estenedora sobre el risc que suposa i la forma orrecta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i la del senyalista (P – 2).
- L'estenedora tan sols serà la utilitzarà el personal autoritzat.

PLANOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 19	**SERRA CIRCULAR DE TAULA**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei una serra de taula haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.

- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.

- Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- La serra haurà de disposar d'uns resguards fixos com són la carcassa protectora de les corretges de transmissió i la carcassa protectora del disc en la seva zona inferior. Tindrà a la vegada uns resguards regulables, com són la carcassa protectora del disc en la seva part superior, que serà regulable en altura per ajustar-la a la peça a tallar i una ganiveta divisora que evitarà que la peça un cop tallada es torni a ajuntar i es podrà regular en sentit horitzontal i vertical.
- La instal.lació elèctrica haurà de garantir que no hi hagi punts en tensió que siguin accessibles i haurà de disposar d'un sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes; és recomanable utilitzar el sistema de protecció "presa de terra" de les masses associada a dispositius diferencials.
- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.
- Pel que fa referència a la manipulació correcta de la serra, caldrà tenir en compte una sèrie de recomanacions, com poden ser, treure prèviament claus i parts metàl.liques clavades en la fusta, dirigir i empènyer sempre la peça a tallar amb l'ajut de guies i empenyedors i no fer-ho mai amb les mans. En cas de ser una peça de grans dimensions i fer ho amb les mans caldrà tenir la precaució de no tenir els dits polzes estesos, la taula haurà d'estar perfectament anivellada, fora de les zones de pas i/o zones humides i haurà de garantir l'estabilitat del conjunt. No es podrà utilitzar un disc de diàmetre superior al que permeti la carcassa protectora de la part superior del disc i, per últim, l'operari abans d'utilitzar-la haurà de fer les següents comprovacions, com a mínim: correcte estat del disc, fixació del disc, altura del disc i la ganiveta divisora en relació al tall que ha d'efectuar, correcte sentit de gir del disc, greixar el disc de tant en tant propiciant el bon pas de la peça, correcte estat dels protectors, de la instal.lació elèctrica i disposar d'ulleres de seguretat.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular la serra de taula sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- La serra de taula tan sols la utilitzarà el personal autoritzat.
  - No es podrà utilitzar per tallar materials no indicats pel disc instal.lat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 20	**SERRA DE TAULA PER A CERÀMICA**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei una serra de taula haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.

- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.

- Facilitar als treballadors que hagi d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- La serra haurà de disposar d'uns resguards fixos, com són la carcassa protectora de les corretges de transmissió i la carcassa protectora del disc en la seva zona inferior. Tindrà a la vegada uns resguards regulables, com són la carcassa protectora del disc en la seva part superior, que serà regulable en altura per ajustar-la a la peça a tallar.
- La instal.lació elèctrica haurà de garantir que no hi hagi punts en tensió que siguin accessibles i haurà de disposar d'un sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes; és recomanable utilitzar el sistema de protecció "presa de terra" de les masses associada a dispositius diferencials.
- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.
- El recipient des d'on es farà la presa d'aigua de la bomba es mantindrà net i amb nivell d'aigua suficient perquè en cap moment treballi en buit i diàriament es comprovarà el filtre.
- Pel que fa referència a la manipulació correcta de la serra, caldrà tenir en compte una sèrie de recomanacions, com poden ser dirigir i empènyer sempre la peça a tallar amb l'ajut de guies i empenyedors i no fer-ho mai amb les mans. La taula haurà d'estar perfectament anivellada, fora de les zones de pas i haurà de garantir l'estabilitat del conjunt. No es podrà utilitzar un disc de diàmetre superior al que permeti la carcassa protectora de la part superior del disc.
- L'operari abans d'utilitzar-la haurà de fer les següents comprovacions, com a mínim: correcte estat del disc, fixació del disc, altura del disc en relació al tall que ha d'efectuar, correcte sentit de gir del disc, correcte estat dels protectors, de la instal.lació elèctrica i disposar d'ulleres de seguretat.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular la serra de taula per a ceràmica sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- La serra de taula per a ceràmica tan sols la utilitzarà el personal autoritzat.
- No es podrà utilitzar per tallar materials no indicats pel disc instal.lat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 21	**RADIAL**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei una radial haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.

- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.

- Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- Pel que fa referència a la manipulació correcta de la radial, caldrà tenir en compte una sèrie de recomanacions, com poden ser selccionar el disc adequat al material a treballar, no intentar treballar en zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment, ja que el disc es pot fracturar i produir lesions, no donar cops amb el disc a la vegada que s'està tallant, substituir immediatament els discs gastats o esquerdats, no tallar sense la protecció i disposar d'elements de fixació de la peça a tallar, quedant prohibit subjectar amb les mans o els peus la peça a tallar.

- La màquina estarà protegida mitjançant doble aïllament elèctric.

- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular la radial sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

- La radial tan sols la utilitzarà el personal autoritzat.

- No es podrà utilitzar per tallar materials no indicats pel disc instal.lat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 22	**FORMIGONERA**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei una formigonera haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.

- S'habilitarà una via d'accés fix a la formigonera per a dumpers separada de la de carretons manuals.

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.

- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.

- Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- La formigonera haurà de disposar d'uns resguards fixos, com ara la carcassa protectora de les corretges de transmissió. En aquelles formigoneres en que la carcassa protectora és la tapa del motor, l'interruptor de posada en marxa i aturada estarà a la part exterior de la carcassa i serà de tipus estanc.

- La instal.lació elèctrica haurà de garantir que no hi hagi punts en tensió que siguin accessibles i haurà de disposar d'un sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes; és recomanable utilitzar el sistema de protecció "presa de terra" de les masses associada a dispositius diferencials.

- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.

- La formigonera haurà d'estar perfectament anivellada, fora de les zones de pas i haurà de garantir la seva estabilitat.

- La formigonera tan sols la utilitzarà el personal autoritzat.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular la formigonera sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 23	**TRÉPAN**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei un trépan haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant.

- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.

- En obra sempre es disposarà de recanvis dels tipus de broques més comuns a emprar per tal d'evitar que per manca de la broca adient s'intenti efectuar el trépan amb una altra broca.

- Facilitar als treballadors que hagi d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- El trépan disposarà de doble aïllament elèctric.

- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular el trépan sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Seleccionar la broca adient atenent el material a trepar.
- No intentar efectuar trépans inclinats a pols per evitar la ruptura de la broca.
- Per muntar i desmuntar les broques, fer-ho amb la màquina aturada, desconnectada de la xarxa elèctrica i emprant la clau.
  -No s'ha d'intentar efectuar un trépan amb una sola maniobra. En primer lloc cal marcar el punt a foradar amb un punter, a continuació aplicar la broca i emboquillar. Ara ja es pot seguir trepant.
- No prémer amb excessiva força el trépan, es pot trencar la broca.
- Quan es treballi sobre un banc fer-ho ubicant la màquina sobre el suport adequat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 24	**MARTELL PNEUMÀTIC**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei un martell pneumàtic haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.
- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.
- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.
- El temps de treball continuat per un sol treballador amb el martell pneumàtic no excedirà d'una hora, en prevenció de lesions, per estar sotmès a vibracions, per tant s'establirà un sistema de torns rotatius per dur a terme les tasques que suposin un temps de treball superior.
- Els treballadors que de forma continuada utilitzin el martell pneumàtic seran sotmesos a reconeixements mèdics amb periodicitat anual.
- Les zones on es treballi amb martell pneumàtic es delimitaran i senyalitzaran per tal d'evitar el risc de caiguda d'objectes i projecció de particules a altres persones.
- Es preveurà la utilització per a tots els treballadors que utilitzin martell pneumàtic i tots aquells que hagin de treballar a la vora d'ells de protectors auditius segons fitxa (I – 2), ulleres de seguretat segons fitxa (I – 3), màscara autofiltrant segons fitxa (I – 6), faixa de seguretat segons fitxa (I – 26) i canellera segons fitxa (I – 27).
- Abans d'iniciar els treballs amb martell pnemàtic en una zona, inspeccionar el terreny i l'entorn en prevenció de desprendiments provocats per les vibracions.
- Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- El martell pneumàtic disposarà de doble aïllament elèctric.
- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.
- El martell pneumàtic sempre s'utilitzarà des d'una posició estable i evitant el risc de caiguda d'altura. Sempre que sigui viable, per evitar el risc de caiguda d'alçada, s'empraran proteccions col.lectives tipus baranes segons fitxa (MA – 10) o xarxes segons fitxes (MA – 12), i tan sols en casos puntuals s'emprarà el cinturó de seguretat de tipus caiguda segons fitxa (I – 20).

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular el martell pnèumàtic sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Tots els treballadors que utilitzin martell pneumàtic i tots aquells que hagin de treballar a la vora d'ells, estaran obligats a utilitzar protectors auditius segons fitxa (I – 2), ulleres de seguretat segons fitxa (I – 3), màscara autofiltrant segons fitxa (I – 6), faixa de seguretat segons fitxa (I – 26) i canellera segons fitxa (I – 27).
- Abans d'utilitzar el martell assegurar-se que el punter està perfectament agafat i un cop es deixa d'emprar no deixar-lo clavat a terra.
- Comprovar que les connexions de la mànega estan en correcte estat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 25	**PISTOLA CLAVADORA**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei una pistola clavadora haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.
- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant
- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.
- Les zones on s'efectuïn trets amb pistola clavadora estaran delimitades i senyalitzades, per evitar el risc de danys a altres persones, per mitjà del plafó indicatiu de perill, amb la llegenda que complementi el seu significat " perill – trets amb pistola clavadora ".
- Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- La pistola disposarà de doble aïllament elèctric.
- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.
- Les operacions de clavar mitjançant pistola clavadora sempre s'efectuaran des d'una posició estable i evitant el risc de caiguda d'altura. Sempre que sigui viable per evitar el risc de caiguda d'altura s'empraran proteccions col.lectives tipus baranes segons fitxa (MA – 10) o xarxes segons fitxes (MA – 12), i tant sols en casos puntuals, s'emprarà el cinturó de seguretat de tipus caiguda segons fitxa (I – 20).

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular la pistola clavadora sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Seleccionar sempre el cartutx impulsor i el clau adequat, atenent el material i espessor on clavar-lo.
- No s'ha d'intentar clavar sobre superfícies irregulars, perquè es pot perdre el control de la pistola, ni tampoc prop de les arestes, ja que es poden despendre fragments de forma descontrolada. En cas de disparar sobre superfícies corbes cal instal.lar l'adaptador corresponent.
- Abans de disparar controlar que no hi ha ningú a l'entorn que pugui ser afectat pel tret.
- No disparar en llocs tancats, cal assegurar-se que el lloc està ben ventilat.
- No intentar disparar sobre fàbrica de totxo, tabics, blocs de formigó, etc.
- No disparar recolzat sobre objectes inestables, com poden ser caixes, materials apilats, etc.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 26	**VIBRADOR**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei un vibrador haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.
- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant
- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.
- S'efectuarà una neteja directa-manual diàriament prèvia desconnexió de la corrent elèctrica.
- Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- El vibrador disposarà de doble aïllament elèctric.
- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.
- Les mànegues d'alimentació en les zones de pas de persones i / o màquines aniran protegides.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular el vibrador sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Les operacions de vibrat sempre s'efectuaran des d'una posició estable i evitant el risc de caiguda d'altura. Sempre que sigui viable, per evitar el risc de caiguda d'alçada, s'empraran proteccions col.lectives tipus baranes segons fitxa (MA – 10) o xarxes segons fitxes (MA – 12), i tan sols en casos puntuals s'emprarà el cinturó de seguretat de tipus caiguda segons fitxa (I – 20).
- Per a les operacions de vibrat serà obligatori l'ús de guants de cuir segons fitxa (I – 9) i botes de goma segons fitxa (I – 14).

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 27	**CORBADORA DE FERRALLA**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei una corbadora de ferralla haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant.

- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.

- S'efectuarà una neteja diària de l'entorn de la corbadora de ferralla en prevenció de trepitjar objectes punxents o tallants.

- La màquina es carregarà-descarregarà per mitjà d'un eslingat a quatre punts i s'ubicarà de forma estable.

- Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- La instal.lació elèctrica haurà de garantir que no hi hagi punts en tensió que siguin accessibles i haurà de disposar d'un sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes; és recomanable utilitzar el sistema de protecció "presa de terra" de les masses associada a dispositius diferencials.

- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques. El cable es protegirà en tot el seu recorregut per evitar ser malmès per trepitjades del personal i màquines.

- Es delimitarà la zona necessària per a la manipul.lació de les barres per evitar-ne interferències en zones de pas i / o d'amassament.

- No tocar les parts mòbils de la màquina en funcionament (el plat, etc.).

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular la corbadora de ferralla sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 28	**COMPRESSOR**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei un compressor haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.
- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant
- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.
- La màquina es carregarà-descarregarà per mitjà d'un eslingat a quatre punts i s'ubicarà de forma estable.
- Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.
- Els treballadors que de forma continuada estiguin a la vora d'un compressor seran sotmesos a reconeixements mèdics amb periodicitat anual.
- Les zones on s'ubiquin els compressors es delimitaran i senyalitzaran.
- Es preveurà la utilització per a tots els treballadors que utilitzin el compresor i tots aquells que hagin de treballar a la vora d'ells de protectors auditius segons fitxa (I – 2),
- Es controlarà l'estat de les mànegues, comunicant els desperfectes detectats diàriament.
- Les mànegues de pressió es mantindran elevades, a 4m. o més en els creuaments sobre els camins de l'obra.

TÈCNIQUES

- Quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb les rodes subjectes per mitjà de daus antilliscants.
- Les carcasses protectores estaran sempre instal.lades en posició tancada, per tal d'evitar atrapaments i soroll.

FORMATIVES

- S'informarà als operaris que hagin d'utilitzar el compressor sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 29	**MÀQUINA PER A FER REGATES**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei una màquina per a fer regates haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant.

- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.

- Facilitar als treballadors que hagi d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- Pel que fa referència a la manipulació, caldrà tenir en compte una sèrie de recomanacions, com poden ser seleccionar el disc adequat al material a treballar, no intentar treballar en zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment ja que el disc es pot fracturar i produir lesions, no donar cops amb el disc a la vegada que s'està tallant, substituir immediatament els discs gastats o esquerdats, no tallar sense la protecció i disposar d'elements de fixació de la peça a tallar quedant prohibit subjectar amb les mans o els peus la peça a tallar.

- La màquina estarà protegida mitjançant doble aïllament elèctric.

- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular-la sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

- Només la utilitzarà el personal autoritzat.

- No es podrà utilitzar per tallar materials no indicats pel disc instal.lat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 30	**EQUIP DE SOLDADURA ELÈCTRICA**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei un equip de soldadura elèctrica haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.
- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant.
- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.
- En dies de pluja es suspendran els treballs de soldadura a l'aire lliure.
- A l'obra es disposarà de material i equips suficients i en bon estat per tal que els treballadors puguin soldar d'acord amb les instruccions recollides en l'apartat de mesures de tipus formatiu.

TÈCNIQUES

- Els portaelectrodes tindran el suport de manutenció de material aïllant de l'electricitat.
- La instal.lació elèctrica haurà de garantir que no hi hagi punts en tensió que siguin accessibles i haurà de disposar d'un sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes; és recomanable utilitzar el sistema de protecció "presa de terra" de les masses associada a dispositius diferencials.
- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de soldar sobre el risc que suposa i la forma correcta de fer-ho d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- En tot moment s'han de protegir de les radiacions de l'arc voltaic per mitjà de pantalla segons fitxa (I – 5), per tant en cap moment s'ha de mirar directament.
- No picar el cordó de soldadura sense protecció. Els resquills de cascarilla despresa poden lesionar els ulls.
- No tocar les peces recent soldades en prevenció de cremades.
- Soldar sempre en lloc ventilat per evitar intoxicacions i asfíxies..
- Abans d'iniciar la soldadura comprovar que no hi ha persones a l'entorn.
- No deixar la pinça directament a terra o sobre la perfileria. Cal disposar de portapinces.
- Disposar el cablejat de l'equip al lloc més idoni en prevenció d'ensopegades i caigudes al mateix nivell.
- No utilitzar el grup si no disposa del protector de clemes.
- Comprovar que el grup està correctament connectat a terra i, encara que salti l'interruptor diferencial, no anul.lar la presa de terra de la carcassa; cal avisar el servei de seguretat.
- Desconnectar totalment el grup de soldar cada cop que es faci una pausa de consideració (esmorzar, dinar, etc.).
- Comprovar periòdicament el correcte estat dels cables per evitar l'existència de zones accessibles amb tensió. En cas de detectar zones malmeses sol.licitar la substitució del cable, i si cal fer algun tipus d'empalmament es farà per mitjà de " forro termorretràctil ".
- Escollir l'electrode adequat pel cordó a executar.
- Utilitzar guants de protecció segons fitxa (I – 11).

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 31	**EQUIP DE SOLDADURA AUTÒGENA**

ORGANITZATIVES

- Les botelles de gasos liquats s'emmagatzemaran separades (oxigen, acetilè, butà, propà, etc.) amb distinció de les plenes de les ja esgotades i es senyalitzarà de manera que s'indiqui clarament el contingut de les botelles o bombones de cada lloc i si estan plenes o no. També es col.locarà una senyal de prohibit fumar.
- No es permetrà l'existència de focs al voltant de botelles o bombones de gasos liquats.

TÈCNIQUES

- El subministrament i transport intern de l'obra de les botelles o bombones de gasos liquats s'efectuarà segons les següents condicions:
  . Les vàlvules de tall estaran protegides pel corresponent caperutxó protector.
  . No es barrejaran botelles de gasos diferents.
  . La manipulació de botelles es farà amb carretons especials, mantenint-les sempre en posició vertical i a l'ombra.
- Els encenedors per soldadura per mitjà de gasos liquats disposaran de vàlvules antiretrocés de flama, en prevenció de risc d'explosió. Les esmentades vàlvules s'instal.laran en ambdues conduccions, i tant a la sortida de les botelles com a l'entrada del bufador.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de soldar sobre el risc que suposa i la forma correcta de fer-ho, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Es prohibeix disposar les botelles de gasos liquats al sol.
- Es prohibeix la utilització de botelles o bombones de gasos liquats en posició horitzontal o en angle menor de 45º.
- Es prohibeix abandonar les bombones o botelles de gasos liquats abans o després de la seva utilització.
- Evitar els cops entre botelles o que puguin caura d'alçada.
- Utilitzar guans de protecció segons fitxa (I – 11) i pantalla facial segons fitxa (I –5).
- No inclinar les botelles d'acetilè per esgotar-les.
- Abans d'encendre l'encenedor comprovar que les connexions de les mànegues i les vàlvules antiretrocés estan correctament instal.lades, i si es vol comprovar que en les mànegues no hi ha fuites, submergir-les sota l'aigua.
- No abandonar el carretó portabotelles en el tall si s'ha de marxar. Tancar el pas de gas i portar-lo a lloc segur.
- Obrir sempre el gas per mitjà de la pròpia botella.
- Els encenedors no es deixaran a terra; cal disposar de portaencenedors.
- Disposar les mànegues de l'equip al lloc més idoni en prevenció d'ensopegades i caigudes al mateix nivell. És recomanable ajuntar les d'ambdós gasos per manipular-les millor per mitjà de cinta adhesiva.
- No emprar mànegues d'igual color per a gasos diferents.
- No emprar acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure, ja que pot fer una reacció química formant un compost explosiu: l'acetilur de coure.
- Si s'ha d'emprar l'encenedor per desprendre pintura caldrà emprar màscara amb filtre antigàs d'acord amb la fitxa (I – 6) adequat als components de la pintura que s'ha de cremar, i sempre que s'hagi de soldar o tallar elements pintats procurar fer-ho a l'aire lliure o locals ben ventilats.
- No fumar quan s'està soldant o tallant ni quan es manipulin els encenedors, botelles o bombones ni en el magatzem de les botelles.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 32	**PETITA MAQUINÀRIA DIVERSA**

ORGANITZATIVES

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei petita maquinària elèctrica diversa haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.

- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant.

- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.

- Facilitar als treballadors que hagi d'utilitzar la màquina, les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- Els òrgans agressius de la màquina disposaran dels seus corresponents protectors, els quals no s'anul.laran per cap motiu.

- La màquina disposarà de doble aïllament elèctric.

- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.

- En ambients humits l'alimentació per les màquines eines no protegides amb doble aïllament, s'efectuarà connectant-les a transformadors a 24 V.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de manipular la màquina sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

- Les màquines en situació d'avaria o semiavaria es lliuraran al responsable de magatzem per a la seva reparació

- Es prohibeix la utilització de màquines o eines a personal no autoritzat.

- Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall o trépan abandonades a terra o en marxa encara que sigui amb moviment residual.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 33	**EINES MANUALS**

ORGANITZATIVES

- Facilitar als treballadors que les hagin d'emprar les instruccions d'ús del fabricant.
- Les eines es revisaran periòdicament, per tal de garantir l'efectiu compliment de les instruccions de manteniment que indiqui el fabricant.
- S'habilitarà una zona en el magatzem d'obra on puguin quedar recollides en finalitzar la jornada de forma ordenada.
- Rebutjar tota eina que tingui el mànec defectuós.
- Es facilitaran fundes als treballadors per tal de portar les eines i claus punxents o bé caixes d'eines, a fi d'evitar que ho portin a les butxaques.

FORMATIVES

- Seleccionar l'eina adequada al treball a realitzar.
- Comprovar el bon estat de l'eina.
- Subjectar-la amb seguretat pel lloc adequat.
- Quan un treballador consideri que l'eina està defectuosa no la tirarà, sinó que la lliurarà al responsable del magatzem.
- Les eines no s'han de deixar de forma desordenada per qualsevol lloc, en prevenció de caigudes al mateix nivell.
- Les eines es mantindran netes d'olis, greixos, o altres substàncies lliscants.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 34	**BUFADOR**

ORGANITZATIVES

- Les botelles de gasos liquats s'emmagatzemaran separades (oxigen, acetilè, butà, propà, etc.) amb distinció de les plenes de les ja esgotades i es senyalitzarà de manera que s'indiqui clarament el contingut de les botelles o bombones de cada lloc i si estan plenes o no. També es col.locarà una senyal de prohibit fumar.
- No es permetrà l'existència de focs al voltant de bombones de gasos liquats.

TÈCNIQUES

- El subministre i transport intern de l'obra de les botelles o bombones de gasos liquats, s'efectuarà segons les següents condicions:
  . Les vàlvules de tall estaran protegides pel corresponent caperutxó protector.
  . No es barrejaran botelles de gasos diferents.

FORMATIVES

- S'informarà els operaris que hagin de soldar sobre el risc que suposa i la forma correcta de fer-ho d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- Es prohibeix disposar les botelles de gasos liquats al sol.
- Es prohibeix la utilització de botelles o bombones de gasos liquats en posició horitzontal o en angle menor de 45º.
- Es prohibeix abandonar les bombones o botelles de gasos liquats abans o després de la seva utilització.
- Evitar els cops entre botelles o que puguin caure d'alçada.
- Utilitzar guants de protecció segons fitxa (I – 11) .
- Abans d'encendre l'encenedor comprovar que les connexions de les mànegues estan correctament instal.lades i, si es vol comprovar que en la mànega no hi ha fuites, submergir-la sota l'aigua.
- Obrir sempre el gas per mitjà de la pròpia botella.
- Els encenedors no es deixaran a terra, cal disposar de portaencenedors.
- Disposar la mànega de l'equip al lloc més idoni en prevenció d'ensopegades i caigudes al mateix nivell.
- Si s'ha d'emprar l'encenedor per desprendre pintura caldrà emprar màscara amb filtre antigàs, d'acord amb la fitxa (I – 6), adequat als components de la pintura que s'ha de cremar i sempre que s'hagi de soldar o tallar elements pintats procurar fer-ho a l'aire lliure o locals ben ventilats.
- No fumar quan s'està soldant, ni quan es manipulen els encenedors, botelles o bombones, ni en el magatzem de les botelles.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors a la vora de materials inflamables.
- Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
P - 1	**MAQUINISTA**

ORGANITZATIVES

- Cada maquinista tindrà un senyalista assignat i ambdós coneixeran el codi de senyalització gestual i verbal a utilitzar segons la fitxa de senyalització O – 6.

- El maquinista disposarà del corresponent carnet que l'habiliti per conduir la màquina en qüestió i se'l sotmetrà a un reconeixement mèdic que certifiqui que és apte per al treball de maquinista.

- Si hi ha diverses màquines treballant pròximes entre elles, s'indicaran unes distàncies de seguretat atenent el seu abast i tasca a realitzar.

- S'evitarà tot el que es pugui que treballin màquines i persones a peu en una mateixa zona.

FORMATIVES

- Si efectua la maniobra amb l'ajut d'un senyalista no farà cap moviment de la màquina sense veure el senyalista i comprovar que no li pot afectar aquest moviment.

- Per pujar i baixar de la cabina s'utilitzaran els esgraons i anses i es farà frontalment a la cabina, agafant-se amb les dues mans.
- Per alliberar els frens amb la màquina aturada caldrà instal.lar els daus d'immobilització.
- No es farà cap mena d'ajust amb la màquina en moviment o el motor en marxa.
- Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, primer s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- Els nivells d'oli del motor i del sistema hidràulic es comprovaran amb el motor fred i no es fumarà en manipular la bateria o repostar combustible.
- Per a la neteja de la màquina amb aire a pressió caldrà utilitzar màscara, roba de treball, manil, i guants de goma.
- El conductor farà un reconeixement previ de la zona per on s'ha de desplaçar i el lloc concret on ha d'actuar per tal d'advertir irregularitats, obstacles, etc. que puguin originar oscil.lacions a la cullera.
- Es prohibeix manipular grans càrregues en dies de forts vents.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
P - 2	**SENYALISTA**

ORGANITZATIVES

- S'informarà els senyalistes del codi de senyalització a utilitzar amb caràcter general i especialment el verbal i gestual .

- Se'ls facilitarà roba i accessoris de senyalització d'acord amb el Rd 1407/97 i RD 773/97, annex 1 apartat 9, o equip equivalent per tal que sigui fàcil la seva identificació.

TÈCNIQUES

- Tots els senyals utilitzats s'ajustaran a les prescripcions contingudes en el RD 485/97, de 14 d'abril.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors dels codis de senyals utilitzats, en especial pel que fa a la senyalització de línies elèctriques i conduccions soterrades.
- S'informarà els treballadors del codi de senyalització verbal i gestual a utilitzar en l'obra amb caràcter general.
- Té l'obligació d'utilitzar casc i calçat de seguretat contra agents mecànics.

VEURE ANNEX DE CODI DE SENYALITZACIÓ GESTUAL

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
P - 3	**GRUÏSTA**

ORGANITZATIVES

- Abans d'iniciar les maniobres amb la grua caldrà preveure els diferents moviments a efectuar per tal de garantir que en cap moment es poden fer maniobres d'arrossegament ni es poden afectar altres instal.lacions o equips com poden ser línies elèctriques, bastides, contrapesos etc.
- El gruista en tot moment ha de veure la càrrega i quan no sigui possible s'haurà d'ajudar d'un senyalista el qual no perdrà de vista o no efectuarà cap maniobra.

- El gruista tindrà la formació mínima continguda en la norma UNE 58-101-92/2.

- El gruista haurà de superar un reconeixement mèdic anual en què es qualifiqui com a apte per realitzar les tasques pròpies de gruista.

FORMATIVES

- S'informarà els gruistes dels codis de senyals utilitzats, en especial pel que fa a la senyalització de línies elèctriques.
- S'informarà els treballadors del codi de senyalització verbal i gestual a utilitzar en l'obra amb caràcter general.
- Queda prohibit transportar càrregues per sobre de persones.
- Queda prohibit transportar persones amb la grua torre.
- No abandonar la grua amb càrrega suspesa.
- Té l'obligació d'utilitzar casc i calçat de seguretat contra agents mecànics.
- Tot el contingut de les fitxes (P – 2) corresponent al senyalista i (MA – 14) corresponent a la utilització d'eslingues.
- La grua només la utilitzarà el personal autoritzat i el gruista assignat cal que es responsabilitzi que ningú la utilitzarà si no té constància que disposa de la corresponent autorització.
- Els cables hauran d'estar tibats en tot moment, per la qual cosa no es deixarà descansar el ganxo sobre el terra o càrregues a manipular.
- Els dispositius de seguretat de la grua no s'empraran per altres usos com poden ser per a frenar, etc. i no s'alteraran o manipularan sota cap concepte.
- La recepció de les càrregues es farà per mitjà de plataformes de descàrrega atenent-se a les prescripcions contingudes en la fitxa (MA – 9).

VEURE ANNEX DE CODI DE SENYALITZACIÓ GESTUAL

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 1	**BASTIDA TUBULAR**

ORGANITZATIVES

- Abans de la primera utilització, la bastida es sotmetrà a un reconeixement i a una prova a plena càrrega per a la persona competent. Les inspeccions es repetiran a posteriori a intervals regulars i després de qualsevol modificació, exposició a la intempèrie, sacsades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o estabilitat. (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5c / O.L.C.V.C. art.210).

TÈCNIQUES

- El pis de les bastides tindrà una amplada mínima de 60cm i en tot cas les seves mides s'ajustaran al nombre de treballadors que l'hagin d'utilitzar (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5b / O.L.C.V.C. art.221).

- Els diferents elements que conformen la plataforma de la bastida es subjectaran a l'estructura suport mitjançant abraçadores o altres sistemes semblants (O.L.C.V.C., arts.206 i 221).

- En el perímetre obert de les plataformes que conformen el pis de les bastides, situades a més de 2 m d'altura, s'hi instal.larà una barana, la qual es col.locarà just a la vora de la plataforma sense que quedin espais oberts entre ambdues (O.L.C.V.C., art.206).

- Els diferents elements que conformen l'estructura de la bastida estaran perfectament travats, tant en sentit horitzontal com transversal i, sempre que sigui possible, s'enclavaran a la façana o estructura de l'edifici (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.241).

- A la base de les bastides tubulars, s'hi instal.laran unes peces que permetin un millor assentament de l'estructura i el seu anivellament, i els muntants estaran perfectament aplomats per tal d'assegurar l'estabilitat i seguretat del conjunt (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.241).

- L'accés a les plataformes de la bastida s'efectuarà mitjançant escales modulars adaptades a la pròpia bastida o altres sistemes que ofereixin garanties de protecció equivalents.

FORMATIVES

- Per al muntatge i desmuntatge d'aquest tipus de bastida, és obligatori l'ús del cinturó de seguretat o altres sistemes de protecció equivalents (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 3b / O.L.C.V.C. art.193). (Veure mesura preventiva I - 1).

- S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 2	**BASTIDA PENJADA**

ORGANITZATIVES

- Abans de la primera utilització, tota bastida es sotmetrà a un reconeixement i a una prova a plena càrrega per la persona competent. Les inspeccions es repetiran a posteriori a intervals regulars i després de qualsevol modificació, exposició a la intempèrie, sacsades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o estabilitat. (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5c / O.L.C.V.C. art.210).

TÈCNIQUES

- El pis de les bastides tindrà una amplada mínima de 60cm i en tot cas les seves mides s'ajustaran al nombre de treballadors que l'hagin d'utilitzar (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5b / O.L.C.V.C. art.221).
- Les bastides penjades mòbils, tindran una longitud màxima de 8 m i els cables que la suporten estaran, com a màxim, a 3m l'un de l'altre (O.L.C.V.C. art.235).
- La distància de la part interior de la plataforma al parament vertical no serà inferior a 15cm ni superior a 45cm i, quan estigui en posició de treball, haurà de quedar sempre garantida la immobilitat en sentit horitzontal (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5d / O.L.C.V.C. art.235).
- Els pescants seran preferiblement perfils laminats metàl.lics. També es poden utilitzar dos taulons bridats (O.L.C.V.C. art.229).
- S'instal.larà barana rígida de 70 cm d'altura , per la part davantera o de treball, la qual podrà ser abatible (O.L.C.V.C. art. 235).
- El contrapès preferiblement es constituirà per mitjà d'una unió solidària a l'estructura de l'edifici on s'instal.li. Si això no fos possible, es conformarà mitjançant blocs de formigó apilats sobre el pescant lligats amb ell o bé per altres mitjans que garanteixin les adequades condicions d'estabilitat - Els ganxos dels mecanismes de pujada-baixada, tindran instal.lat un fiador (baldó) de seguretat.

$$P' x l' > 2 x P x L$$

P' = pes llast
L' = Longitud interior pescant
P = Pes de la càrrega per pescant
L = Longitud del pescant en voladiu

FORMATIVES

- Es facilitaran les degudes instruccions als treballadors per tal que no entrin ni surtin de la bastida mentre no quedi assegurada la seva immobilitat respecte del mur en sentit horitzontal (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5d / O.L.C.V.C. art.236).
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en bastides penjades, utilitzaran cinturó de seguretat amb ancoratge o qualsevol altre mitjà de seguretat equivalent (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 3b).
- S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 3	**BASTIDA DE CAVALLETS**

ORGANITZATIVES

- Abans de la primera utilització, tota bastida es sotmetrà a un reconeixement i a una prova a plena càrrega per la persona competent. Les inspeccions es repetiran a posteriori a intervals regulars i després de qualsevol modificació, exposició a la intempèrie, sacsades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o estabilitat. (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5c / O.L.C.V.C. art.210).

TÈCNIQUES

- Els peus de les bastides baixes o de cavallets estaran constituïts per elements resistents. No s'utilitzaran com a tals bidons, piles de material, cavallets de fusta amb les unions clavetejades, etc. de tal forma que evitin un posible esllavissament o desplaçament accidental. En concret els cavallets de tipus tisora disposaran d'una cadena limitadora d'obertura (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.197).

- Fins a 3m d'alçada es podran utilitzar suports o cavallets fixos sense falcar. A partir de 3m i fins a 6, que és l'alçada màxima permesa, s'utilitzaran cavallets armats de bastidors mòbils falcats (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.212).

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 4	**ESCALES DE MÀ**

ORGANITZATIVES

- Les escales de mà es revisaran periòdicament i està prohibida la utilització d'escales de mà de fusta pintades (R.D. 486/1997, annex I, punt 9).

TÈCNIQUES

- Les escales de mà tindran les condicions necessàries per tal que la seva utilització no suposi un risc de caiguda d'altura per ruptura o desplaçament. En concret, les escales de tisora disposaran d'elements de seguretat que impedeixin la seva obertura (R.D. 486/1997, annex I, punt 9).

- No s'utilitzaran escales de més de 5m de longitud, si no es tenen garanties de la seva resistència, i està prohibit l'ús d'escales de mà de construcció improvisada (R.D. 486/1997, annex I, punt 9).

- Abans d'utilitzar una escala manual, s'haurà d'assegurar la seva estabilitat. La base de l'escala haurà de quedar sòlidament assentada i, en el cas d'escales simples, si és necessari, la part superior se subjectarà al parament sobre el qual es recolza (R.D. 486/1997, annex I, punt 9).

- Les escales simples es col.locaran formant un angle de 75º amb l'horitzontal i els muntants sobrepassaran 1m el nivell superior (R.D. 486/1997, annex I, punt 9).

FORMATIVES

- L'ascens, descens i treballs des de l'escala s'efectuaran de cara a ella i d'un a un. Per dur-hi a terme treballs a més de 3,5m, en què s'hagi d'efectuar desplaçaments o esforços, s'utilitzarà cinturó de seguretat o bé s'adoptaran mesures de protecció alternatives (R.D. 486/1997, annex I, punt 9).

- Està prohibit el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà, quan pel seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador (R.D. 486/1997, annex I, punt 9).

- S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 5	**CASTELLET DE FORMIGONAR**

ORGANITZATIVES

- S'utilitzaran castellets o torretes de formigonat de construcció no improvisada i garantida pel fabricant o tècnic competent . En particular, queda prohibida tota plataforma improvisada de "fabricació artesanal" per part dels propis encofradors a base de fustes clavetejades, per no oferir uns nivells de seguretat acceptables.
- En la base s'instal.larà una placa de senyalització del risc de caiguda d'altura indicant la prohibició d'accedir-hi al personal no autoritzat i el nombre màxim de treballadors que poden utilitzar-la a la vegada.

TÈCNIQUES

- Les dimensions de la plataforma seran proporcionals al nombre de persones que l'ha d'utilitzar a la vegada. Com a referència, per a dues persones la plataforma mínima ha de ser de 1.10 x 1.10 m.
- La barra superior de la barana es pintarà amb franges diagonals alternades grogues i negres per facilitar la seva ubicació al gruïsta que ha de transportar el cubilot.
- Tot el perímetre de la plataforma disposarà de barana de protecció a excepció de l'obertura necessària per permetre el desembarcament de l'escala d'accés. En aquesta obertura es disposarà de cadena o barra per tal de tancar-la un cop situats en la plataforma.
- L'ascens i descens de la plataforma s'efectuarà per mitjà d'una escala tipus manual o de gat reglamentària.
- Queda prohibit el transport de personal o objectes sobre la plataforma durant el seu trasllat.
- Es recolzaran sobre quatre peus drets, dos dels quals poden disposar de rodes per facilitar el seu desplaçament.
- En els castellets de formigonar amb rodes, aquestes hauran de disposar de dispositiu de frenat, el qual haurà d'estar accionat sempre que estigui en situació de treball.
- Les rodes disposaran d'un mecanisme que permeti la seva immobilització en els moments d'efectuar el ascens, descens o treball des de la seva plataforma.

FORMATIVES

- Es prohibeix la utilització d'aquest tipus de plataformes per treballadors no autoritzats.
- Es prohibeix la seva utilització per més de dos treballadors a la vegada, a no ser que a la placa de senyalització s'indiqui una altra cosa.
- Es prohibeix el desplaçament de persones, materials o eines en el seu transport.
- Per a formigonar els pilars perimetrals o que queden a la vora d'una obertura del forjat, es col.locaran en el costat paral.lel i oposat a l'obertura, i en els que fan cantonada perpendicularment a la diagonal interior del pilar.
- Es prohibeix suplementar la torreta amb plataformes recolzades sobre la seva barana, escales manuals o altres improvisacions sense l'autorització i supervisió prèvies.
- S'informarà els treballadors amb caràcter general de les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA – 6	**BAIXANTS DE RUNA**

ORGANITZATIVES

- Es col.locaran baixants de runa a fi d'obtenir la neteja adequada i eliminar runes i pesos innecessaris de les plantes.

- Es col.locaran de manera que tota l'obra pugui ser evacuada de runes, disposant en les plantes tremujes de recepció i expedició

- Es preveurà el sistema de retirada de la runa de l'obra, bé sigui abocant-la a contenidors i retirant-la de l'obra un cop plens, bé sigui amuntegant-la i carregant-la al camió per mitjans manuals o mecànics, atenent el tipus i volum de runa que es generi.

TÈCNIQUES

- A ambdós costats dels baixants, en cada planta, es col.locaran sistemes de protecció per evitar la caiguda d'altura dels treballadors (baranes, xarxes, etc.).

- En la zona d'abocament de la runa es pot col.locar un contenidor, o bé amuntegar-la, però en tot cas caldrà senyalitzar al seu voltant una zona de seguretat per impedir l'accés dels treballadors a fi d'evitar la projecció i caiguda d'objectes sobre ells.

- L'últim tram del baixant tindrà certa inclinació per tal de reduir la velocitat de caiguda i, per tant, el possible rebot.

- En l'evacuació de runa en interiors serà obligatori cobrir la zona d'abocament amb una lona o tendall per evitar l'emanació de pols. En exteriors és recomanable.

FORMATIVES

- Queda prohibit desenrunar directament des de les plantes sense utilitzar el baixant.

- S'informarà els treballadors dels llocs on estaran ubicats els baixants i l'obligació d'evacuar tota la runa a través d'ells.

- Se'ls recomanarà que mullin la runa abans d'abocar-la per evitar l'emanació de pols.

- Se'ls informarà de l'obligació d'utilitzar màscara autofiltrant, ulleres, calçat, casc, guants i roba de seguretat en les tasques de desenrunat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 7	**GÀBIA DE SOLDAR**

ORGANITZATIVES

- En aquells llocs que sigui previsible l'estança perllongada en un punt concret per tal d'efectuar soldadures, es preveurà la utilització de cistelles de soldador.

- Es preveurà la utilització de cinturó de seguretat per a tots els treballadors que utilitzin cistelles de soldar.

TÈCNIQUES

- Les cistelles de soldador estaran dotades de barana perimetral per tal d'impedir la caiguda d'alçada.

FORMATIVES

- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en gàbies de soldar, utilitzaran cinturó de seguretat amb ancoratge o qualsevol altre mitjà de seguretat equivalent (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 3b).

- S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 8	**PASSAREL.LES DE CIRCULACIÓ**

ORGANITZATIVES

- En aquelles zones que calgui comunicar i que ofereixin desnivells o discontinuïtat, s'instal.laran passarel.les de circulació, com per exemple per comunicar forjats, habilitar zones de pas per salvar rases, etc.

TÈCNIQUES

- Les passarel.les de circulació tindran una amplada mínima de 60 cm. si tan sols és zona de pas per al personal . En cas que sigui una zona d'accés de material, caldrà que tingui una amplada suficient per garantir el seu pas lliure.

- El pis que constitueixi la plataforma serà a base de taulons de 5 cm. de gruix mínim, planxes metàl.liques, etc., els quals s'assentaran sobre punts fixos de forma que quedi garantida la seva estabilitat.

- Si el pas per la plataforma ofereix un risc de caiguda d'alçada de més de 2m. cal que disposi de baranes de protecció que reuneixin les condicions definides en la fitxa MA-10.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors de les mesures preventives definides en els apartats anteriors i en particular de la prohibició d'improvisar altres tipus de passarel.les que no compleixin els requisits establerts.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 9	**PLATAFORMES DE DESCÀRREGA**

ORGANITZATIVES

- La descàrrega de material a les diferents plantes es farà a través d'una plataforma de descàrrega ubicada en lloc de fàcil accés per la grua.

- Per a tot aquell material que, per les seves condicions volumètriques, no es pugui descarregar per la plataforma de descàrrega, cal establir un lloc de fàcil accés destinat a la grua, perquè pugui rebre amb facilitat la càrrega i es preveuran els punts d'ancoratge suficients, a fi que tot el personal que hagi de rebre la càrrega utilitzi cinturó de seguretat.
-

TÈCNIQUES

- La plataforma haurà de disposar de barana de protecció en tot el perímetre obert. Únicament la barana frontal pot ser substituida per una barana interior practicable, donant instruccions clares al personal afectat que en cas d'haver de situar-se sobre la plataforma per entrar la càrrega cal que utilitzin cinturó de seguretat, i un cop finalitzada l'operació de descàrrega que tornin a col.locar la barana interior en posició tancada.

- L'operari que rep la càrrega mai es situarà sota d'ella.

- El gruïsta cal que en tot moment tingui en el seu radi de visió la plataforma i estigui atent a les instruccions que en el seu cas li faci el treballador que ha de rebre la càrrega en la plataforma. De no ser possible, cal disposar de senyalista.

- La plataforma es subjectarà per mitjà de puntals col.locats de tal forma que sempre transmetin el seu esforç a elements estructurals de l'edifici o altres sistemes que ofereixin un nivell de seguretat equivalent.

- No es deixaran càrregues situades en les plataformes durant períodes perllongats.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors de les mesures preventives previstes en els apartats anterior i en especial de les situacions en què cal utilitzar cinturó de seguretat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 10	**BARANES**

ORGANITZATIVES

- Es col.locaran baranes de protecció en totes les obertures que ofereixin un risc de caiguda d'altura a partir de 2m. Tret que quedin protegides per algun altre sistema, com poden ser xarxes, bastides, etc.

- Queda prohibit retirar els elements que conformen la barana abans de la seva retirada definitiva i en cas de ser necessari per alguna circumstància s'adoptarà algun sistema alternatiu de protecció com pot ser, com últim recurs, la utilització de cinturó de seguretat per situacions puntuals.

- S'assignarà el personal necessari per efectuar la supervisió del correcte estat de les proteccions col.lectives en general.

TÈCNIQUES

- Les baranes seran resistents, tindran una altura mínima de 90 cm. i disposaran de cantell de protecció de mínim 12 cm., passamà i una protecció intermèdia que impedeixi el pas o lliscada dels treballadors (R.D. 1627/9, annex IV, part c, punt 3ª / O.L.C.V.C. art. 185).

- Els diferents elements que conformin la barana seran de materials rígids i resistents. No s'utilitzaran cordes, cintes de palet, malles plàstiques de senyalització, etc., i els seus suports s'instal.laran de forma que garanteixin l'estabilitat i solidesa del conjunt (R.D. 1627/97 annex IV, part c, punt 3c). El conjunt garantirà una resistència mínima de 150 Kg/ml.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors que per al muntatge i desmuntatge dels equips de protecció col.lectiva en general, és obligatori l'us del cinturó de seguretat o altres sistemes de protecció equivalents (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 3b / O.L.C.V.C. art.193). (veure mesura preventiva I - 1).

- S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge que s'indiquen en els apartats anteriors i de la prohibició de retirar-los sense disposar de mesures de protecció alternatives.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 11	**XARXES, TENDALS, VELES, ETC**

ORGANITZATIVES

- Quan s'instal.len xarxes, tendals, veles, etc que han d'actuar en períodes llargs de temps, caldrà efectuar revisions de l'estat del propi element de cobriment i dels diferents elements d'unió per tal de garantir la seva eficàcia de forma continuada.

TÈCNIQUES

-Tindran la resistència adequada a la projecció de partícules que hagin de recollir.

- Tindran enganxadors en el perímetre, de manera que puguin subjectar-se a tot el voltant i ampliar-se.

- Hauran de cobrir totalment el voltant de la bastida en la zona amb risc de projecció per a treballadors i terceres persones.

- La instal.lació de tendals, xarxes, veles, etc pot substituir l'element rodapeu de la bastida quant a protecció del risc de caiguda d'objectes.

FORMATIVES

- Caldrà informar els treballadors de la funció d'aquest element i la seva obligació d'assabentar el responsable de l'obra de qualsevol defecte del sistema o si aquest s'ha malmès per qualsevol motiu.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 12	**XARXES DE SEGURETAT**

ORGANITZATIVES

- Es preveu la utilització de xarxes de seguretat com a protecció del risc de caiguda d'altura en el perímetre del forjat en fase d'estructures.

- S'assignarà el personal necessari per efectuar la supervisió del correcte estat de les proteccions col.lectives en general

TÈCNIQUES

- Les xarxes que s'utilitzin com a element de protecció hauran de complir les condicions establertes per la norma UNE 81.650-80.

- Com a referència, la vida màxima d'una xarxa de seguretat en ús serà d'un any, sempre i quan durant aquest període s'hagi mantingut en bon estat. Quan rebin un fort impacte, ruptura de les malles, refregades per abrasions, cremades per soldadures, o qualsevol altre incident que alteri les seves condicions de seguretat, se substituiran immediatament.

- Els ganxos instal.lats per lligar les xarxes en la seva part inferior es disposaran linealment i separats l'un de l'altre 1m com a màxim.

- Els pescants que suportaran les xarxes seran prou resistents i es disposaran linealment, separats 4m com a màxim, l'un de l'altre (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 3c)

- En les xarxes de tipus forca, la part superior estarà situada sempre i com a mínim 1m per sobre del nivell de treball dels operaris, i la part més baixa s'haurà d'ancorar al forjat inferior més proper, salvant una alçada màxima de 3m.

- Les xarxes de tipus recollida, l'alçada màxima que poden salvar serà de 6m.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors amb caràcter general de les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 13	**PUNTALS**

ORGANITZATIVES

- Els puntals s'amassaran ordenadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons el que es desitgi, amb la particularitat que cada capa es disposarà perpendicular a la immediata inferior.
- L'estabilitat de les torretes d'amassament de puntals, s'assegurarà clavant peus drets de limitació lateral.
- Els puntals es transportaran a les plantes en grups lligats per ambdós costats i el conjunt serà suspès, per eslingues de dos ramals, del ganxo de la grua o bé mitjançant batees.
- Al desencofrar no s'apilotaran de forma irregular.
- El repartiment de càrrega sobre les superfícies apuntal.lades s'efectuarà de manera uniforme, quedant prohibides les sobrecàrregues puntuals.
- Els puntals tindran la longitud adequada a la seva misió.

TÈCNIQUES

Puntals de fusta

- Seran d'una sola peça, de fusta sana, preferentment sense nusos i seca
- S'enfalcaran amb doble falca de fusta sobreposada en la base clavant-se entre si.
- Preferentment no s'empraran disposats per rebre sol.licitacions a flexió.
- Queda prohibit l'empalmament o suplementació per mitjà de daus, fragments de puntal, materials diversos i similars.
- Tot puntal esquerdat es rebutjarà per a l'ús de transmissió de càrregues.

Puntals metàl.lics

- Estaran en perfectes condicions de manteniment (absència d'òxid, pintats, amb tots els seus components, etc.)
- Els cargols sense fi estaran greixats en prevenció de sobreesforços.
- No tindran deformacions en el fust.
- Disposaran en els extrems de plaques per tal de recolzar i clavar.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors amb caràcter general de les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors
- Es prohibeix expressament la càrrega a l'espatlla de més de dos puntals per un sol treballador
- Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç o espatlla amb els passadors i mordasses instal.lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció
- Els taulons dorments de recolzament dels puntals que hagin de treballar inclinats respecte la vertical seran els que s'enfalcaran. Els puntals sempre es recolzaran de forma perpendicular a la cara del tauló, i es clavaran al dorment i a la sopanda per aconseguir una millor estabilitat.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA – 14	**ESLINGUES**

ORGANITZATIVES

- Les eslingues han d'estar marcades indicant la càrrega màxima.
- S'emmagatzemaran penjant-les enrotllades folgadament en locals secs i lluny de focus de calor i de substàncies oxidants o corrosives.
- Es farà una previsió del tipus de càrregues a manipular per tal de disposar en cada moment del tipus d'eslinga més adient.

TÈCNIQUES

- Els ullals disposaran de protector " guardacabos " per ser la zona sotmesa a més fregament i a fi d'allargar la vida útil de l'eslinga.
- El número de grapes per lligada dependrà del diàmetre del cable; en tot cas, i com a criteri general, cada lligada disposarà d'un mínim de tres grapes. La forqueta de la grapa es col.locarà sobre el ramal mort del cable i el pont sobre el ramal estès.
- La distància entre grapes consecutives serà igual a 6 – 8 vegades el diàmetre del cable.
- Per determinar la càrrega de treball d'una eslinga quan els ramals no treballen verticals, cal tenir en compte que l'esforç creix en augmentar l'angle que formen els dos ramals. Per calcular l'esforç cal multiplicar la càrrega que suporta cada ramal pel coeficient que correspongui segons la taula següent. En general no sobrepassar angles de 90º i en cap cas els 120º.

Angle entre ramals	Coeficient
0º	1.00
40º	1.06
50º	1.10
60º	1.16
70º	1.22
80º	1.31
90º	1.42
100º	1.56
110º	1.75
120º	2.00
130º	2.37
140º	2.93
150º	3.86
160º	5.76

- Quan s'utilitzi una eslinga de tres o quatre ramals l'angle més gran que és necessari tenir en compte és el format pels ramals oposats en diagonal.
- Si es desconeix el pes de la càrrega es pot fer una aproximació multiplicant el seu volum per la densitat del material prenent com a referència les dades següents:

  Fusta - 0.8
  Pedra o formigó – 2.5
  Acer, ferro, fundició – 8

-Els punts de fixació de l'eslinga no han de permetre el seu desplaçament i s'han de fixar tenint en compte el centre de gravetat de la càrrega.
- Les eslingues no han de descansar mai sobre arestes vives, per la qual cosa es disposaran cantoneres, esquadres de protecció, etc.
- Els ramals de dos eslingues diferents no s'han de creuar, es a dir, no es muntaran l'un sobre l'altre a sobre del ganxo d'elevació.
- En el cas d'eslingues de cable d'acer, quan en alguna secció s'observi més del 10% de fils trencats l'eslinga es substituirà.

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors amb caràcter general de les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- S'evitarà arrossegar les eslingues per terres i sorres o per superfícies rugoses.
- Abans de l'elevació completa de la càrrega haurà de tesar-se suaument l'eslinga i elevar-la només de 10cm per verificar –ne la subjecció i equilibri. Mentre s'estan tesant les eslingues no es tocarà la càrrega ni les pròpies eslingues.
- Sota cap concepte s'intentarà desplaçar una eslinga situant-se sota la càrrega.

PLÀNOL DE DETALL:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

CODI	MESURES PREVENTIVES
Q	**MATERIALS I PRODUCTES QUÍMICS**

ORGANITZATIVES

- Tots els materials disposaran de la corresponent etiqueta que els identifiqui. En el cas de productes als quals sigui d'aplicació la normativa sobre comercialització de substàncies o preparats perillosos s'hauran d'etiquetar segons el disposat en aquesta normativa.
- Les zones utilitzades per emmagatzemar quantitats importants de substàncies o preparats perillosos, hauran d'identificar-se per mitjà dels senyals d'advertència apropiats (senyal de forma triangular, amb color de seguretat groc o taronja i color de contrast i pictograma el negre).

FORMATIVES

- S'informarà els treballadors de l'obligació de llegir les etiquetes dels productes que utilitzin i de la forma correcta d'interpretar-les, per tal d'adoptar les mesures preventives més adients.

ESPECÍFIQUES

MATERIAL		RISCOS	EPI'S	ALTRES MESURES
CODI	**PRODUCTE**			
Q - 1	**CIMENT**	Irritacions, cremades, llagues, eczemes, alergies, lesions broncopulmonars, transtors digestius, úlcera gàstrica	Roba de treball, ulleres, guants i calçat (botes) contra agents químics i màscara amb filtre químic en llocs amb concentració importatnt	Cobrir amb lones els magatzems Rentar la zona de contacte Higiene personal
Q – 2	**ADDITIUS**	Irritacions, lesions en mucoses, lesions als ulls, transtorns digestius	Roba de treball, ulleres, guants	Rentar la zona de contacte Higiene personal
Q – 3	**GUIX**	Irritacions, clivelles, llagues, lesions broncopulmonars	Roba de treball, ulleres, màscares i guants contra agents químics	Emagatzematge en zones protegides i abrigades Higiene personal
Q – 4	**DESENCOFRANTS**	Irritacions, lesions a les mucoses, lesions als ulls, transtors digestius	Roba de treball, ulleres, màscares i guants contra agents químics	Rentar la zona de contacte Higiene personal
Q – 5	**LAQUES VERNISSOS PINTURES**	Irritacions, alergies, afeccions respiratòries, lesions broncopulmonars, transtorns gastrointestinals	Roba de treball, ulleres, màscara amb filtre químic adequat, guants i gorra	Aplicar a l'aire lliure o amb bona ventil.lació Higiene personal
Q – 6	**SILICONES**	Irritacions de la pell, de les mucoses, de la faringe i dels bronquis	Roba de treball, ulleres i màscara amb filtre químic adequat	Aplicar a l'aire lliure o amb bona ventil.lació Rentat de la zona afectada Higiene personal bona
Q – 7	**COURE**	Transtorns intestinals	Guants	No emprar utensilis o eines de treball com a parament en el menjar Higiene personal

F.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que puguin emmagatzemar-se i en proporció d'1 Ut/500 m2 construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció. Quan hi hagi amuntegament de fusta o siguin d'aquest material els revestiments, es col·locarà una mànega d'aigua de 45 mm de diàmetre.

G.- NORMES D'EMERGÈNCIA

Tota la informació continguda en aquest apartat es disposarà en lloc visible i conegut per tots els treballadors. A més, caldrà facilitar als treballadors instruccions clares de com actuar en cas d'emergència. L'empresari és el responsable de garantir que això es compleixi.

SERVEIS D'ASSISTÈNCIA

NOM DEL CENTRE D'ASSISTÈNCIA MÉS PROPER:
HOSPITAL SANT PAU I SANTA TECLA

SITUACIÓ:
RAMBLA VELLA

VIA D'ACCÉS MES RÀPIDA DES DE L'OBRA:
VEURE PLÀNOL Nº1

TELÈFON AMBULÀNCIA: **977 22 22 22 (CREU ROJA)**
TELÈFON POLICIA LOCAL: **092**
TELÈFON. CENTRE COORDINADOR D'EMERGÈNCIES MÈDIQUES: **112**
TELÈFON BOMBERS: **112**

MÚTUA D'ACCIDENTS DE TREBALL:
(dades per facilitar per part de l'empresa Contractista)

ADREÇA:

TELÈFON:

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

FARMACIOLA

SITUACIÓ: **CASETA DE L'OBRA**

CONTINGUT:

- Aigua oxigenada
- Esperit 96º
- Tintura de iode
- Mercromina
- Amoníac
- Gasa esterilitzada
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Analgèsics
- Tònics cardíacs d'urgència
- Torniquet
- Bosses d'aigua o gel
- 4 guants esterilitzats
- Xeringues d'un ús
- Agulles injectables d'un ús
- Termòmetre clínic
- Antiespasmòdics

- **PRIMERS AUXILIS**

L'actuació davant un petit accident laboral dependrà sempre del tipus de dany que s'hagi produït.

Recomanacions d'actuació:

- Avisar un company o cap més directe

- En el cas de ferida o petita hemorràgia:
  Fer pressió sobre la ferida per detenir l'hemorràgia i rentar amb aigua i sabó. Acudir seguidament a un centre sanitari

- En cas de cremada per foc directe o per electrocució:
  Tenir la zona afectada sota l'aixeta de l'aigua corrent durant aproximadament 20 minuts per tal de rentar-la.

- Si es tracta d'una electrocució en la qual la víctima no pot desprendre's del punt d'electricitat, no toqui la víctima. Talli o faci tallar el corrent elèctric i comenci immediatament la respiració artificial a l'espera dels auxilis.

- En el cas que hi hagi hagut projeccions de partícules als ulls, o que a aquests hi hagi hagut esquitxades de ciment o algun altre producte, cal que l'afectat es renti els ulls amb aigua entre 15 i 20 minuts. Seguidament aquest ha de ser traslladat a un centre sanitari.

- En cas de cops , intentar posar gel o qualsevol cosa freda (llauna de refresc, ...) i seguidament traslladar l'afectat a un centre sanitari.

- Si s'ha produït una caiguda d'alçada:
  Comprovar si la víctima està conscient.

No mogui la víctima
No li doni res per beure ni menjar.
Faci arrambar els "xafarders"
Cobreixi la víctima amb una manta
Si hi ha ferida, intentar parar l'hemorràgia i avisar una ambulància

- En qualsevol situació en la qual l'accidentat no respiri o no tingui pols, començar la maniobra de reanimació càrdio-pulmonar.

CAL RECORDAR QUE A TOTA OBRA HI HA DISPONIBLE UNA FARMACIOLA AMB MATERIAL NECESSARI DE PRIMERS AUXILIS .

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

H.- DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS SANITARIS I COMUNS.

Es dimensionaran els serveis en funció del nombre de treballadors punta que els hagin d'utilitzar.
El RD 1627/1997 no quantifica el dimensionat mínim, per tant es pot fer servir com a criteri el que determina l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i normes complementàries.

- Sup. menjadors i vestuaris..... de 1 a 2 m2 per treballador.
- Armariet .....1 U per cada treballador.
- Dutxes .....1 U per cada 10 treballadors..
- Comunes ..... 1 U per cada 25 treballadors.
- Lavabos ..... 1 U per cada 10 treballadors.

I.- PLA DE SEGURETAT. RECURS PREVENTIU

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi ni variació de l'import total.
El pla de seguretat cal que tingui en compte les possibles limitacions físiques o psíquiques dels treballadors que han de dur a terme les tasques de execució atenent el lloc de treball concret a què estan assignats, en especial treballs en altura.
Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.
En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.
En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o en contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mig, contractat a l'efecte.
En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut, i durant l'execució de l'obra, si escau, per la direcció facultativa, en el cas que no existís el primer.

Recurs preventiu

Segons el que estableix la Llei 54/2003 sobre el Recurs preventiu.

- Es consideren recursos preventius a què el contractista podrà assignar la presència, els següents:

a) Un o diversos treballadors designats de l'empresa.
b) Un o diversos membres del servei de prevenció de l'empresa.
c) Un o diversos membres del o els serveis de prevenció aliens concertats per la empresa.

L'empresari podrà assignar la presència de forma expressa a un o diversos treballadors de la empresa que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessària en les activitats i processos i compten amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic. En aquest supòsit, aquest treballadors hauran de mantenir la necessària col·laboració amb els recursos preventius de l'empresari.

- El recursos preventius a l'obra serà preceptiva en els casos següents :

a) Quan els riscs puguin veure's agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o la activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupen treballs amb riscs especials, tal com es defineixen en el reial decret 1627/97.
b) Quan es realitzen activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com perillosos o amb riscs especials.
c) Quan la necessitat la dita presència sia requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigiren a causa de les condicions de treball detectades.

- Capacitació del recurs preventiu.

A) Capacitat suficient: nivell bàsic.
B) Mitjans necessaris.
C) El número de recursos preventius per contractista serà el suficient.
D) Permanència en el centre de treball.

- Competències i Objectius dels recursos preventius.

    - Control i Vigilància de la Seguretat
    - Organització interna de l'Obra
    - Planificació de Recursos
    - Control Documental
    - Control de personal

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

K.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.
En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació al Servei Territorial d'Inspecció.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

PLEC DE CONDICIONS

A. Treballs de seguretat

A.- NORMES LEGALS I REGLAMENTÀRIES APLICABLES.

- Específiques de la construcció.
- Indústries en general
- Construcció
- Electricitat
- Recipients de pressió
- Treballs de les dones i nens
- Mitjans de seguretat
- Seguretat i prevenció de riscs
- Prevenció de malalties
- Varis

ESPECÍFIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

- **Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball**. M. Treball BOE 16 i 17 març de 1971, rectificacions 6 d'abril. Ordre de 9-3-1971. (vigent tan sols el capítol VI del TITOL II)

- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica. Ordre de 28 d'agost de 1970, rectificada en virtut de correccions d'errors. BOE 17 d'octubre de 1970.

- Orden de 27 de julio de 1973, por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970

- Orden del 6 de maig de 1988 (BOE núm 117) de 16.05.88, en la que se determinan los requisitos de datos que deben reunir las comunicaciones de apertura de los centros de trabajo.

- Orden de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

- Ley 11/94, de 3 de junio de 1994, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores, del Texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral, y de la Ley sobre infracciones en el orden social (BOE núm. 122 de 23 de mayo de 1994). Derogada parcialment pel RD 2/1995 i la Llei 42/1997

- Text refós de l'Estatut dels Treballadors.

INDÚSTRIES EN GENERAL

- R.D. 1435/92 BOE (11/12/92). Aproximación de las **Legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas**. Transposiciones de las directivas 89/392 y 91/368 CEE especialmente su anexo 1.4. Derogat pel RD 1435/1992 i modificat pel RD 56/1995

- Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre, BOE 11.12.85

- Real Decreto 1495/86, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Derogat pel RD 1435/1992. El capitol VII es manté com a dret supletori

- Real Decreto 2028/86, de 6 de junio, de aproximación de las legislaciones sobre vehículos a motor y sus componentes (BOE de 2 de octubre de 1986)

- Orden de 16 de abril de 1990 del Ministerio de Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (BOE núm. 98, de 24 de abril de 1990).

- Orden de 16 de abril de 1991 del Ministerio de Industria, por la que se modifica la ITC-MIE 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE núm 98 de 24.04.91). Rectificado posteriormente (BOE núm. 245 de 12 de octubre de 1991). Transposición de la Directiva 90/486/CEE

- Orden de 12 de septiembre de 1991 del Ministerio de Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE núm 223 de 17 de septiembre de 1991). Rectificado posteriormente (BOE núm. 245 de 12 de octubre de 1991).

- Resolución de 27 de abril de 1992 del Ministerio de Industria, por la que se aprueban las prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE i del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE núm. 117, de 15 de maig de 1992).

- Orden de 29 de diciembre de 1992, de aproximación de las legislaciones sobre vehículos a motor y sus componentes (BOE de 11 de enero de 1993).

- Orden de 10 de junio de 1993, de aproximación de las legislaciones sobre vehículos a motor y sus componentes (BOE de 28 de junio de 1993).

- OM de 28 de juny de 1988, per la qual s'aprova la **Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i manutenció referents a grues torres desmuntables per a obres** BOE 7 juliol 1988. Modificada per l'Ordre de 16 d'abril de 1990 (BOE 24.04.90)

- Instrucción técnica complementaria : Grúas desmontables para obras. O.M. 28 de junio 1988 BOE julio 1988 Modificada per l'Ordre de 16 d'abril de 1990 BOE 24.04.90)

- Real Decreto 56/95, de 20 de enero, de aproximación de las legislaciones sobre máquinas (BOE de 18 de febrero de 1995), que modifica el Real Decreto 1435/92 del 27 de noviembre, publicado en el BOE de 11 de diciembre de 1992.

- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria <<MIE-AEM 2>> DEL Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones

ELECTRICITAT

- Resolución de 30 de abril de 1984, sobre verificación de las instalaciones eléctricas antes de su puesta en servicio.

RECIPIENTS DE PRESSIÓ

- Orden de 31 de mayo de 1982, por la que se aprueba la Instrucción Técnica reglamentaria MIE-AP5 sobre extintores de incendios.

- Orden de 26 de octubre de 1983 sobre modificación de algunos artículos de la Orden de 31 de mayo de 1982, en la que se aprobó la instrucción Técnica Reglamentária MIE-AP5, sobre extintores de incendios.

MITJANS DE SEGURETAT

- H.D.-1000 (UNE 76502) julio 1.990 **Andamio de servicio y de trabajo con elementos prefabricados.**

- E.N.-74 (UNE 76503) julio de 1.998. **Uniones, espigas, ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos y ensayos**

- H.D.- 1039 (UNE 76505) marzo 1.990. **Tubos de acero para puntales de entibación y andamios de trabajo. Condiciones generales, ensayos.**

- R.D. 485/1997, de 14 de abril, BOE núm 97 de 23.04.97, en el que se establecen las **disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.**

- R.D 1435/1992, de 27 de noviembre, BOE núm. 297 y RD 56/1995, de 20 de enero, por los que se regula la **normativa a aplicar a los andamios suspendidos.** Y normativa de la directiva europea 89/392, modificada por la 91/368 CEE.

- UNE 81.650.80. **Redes de Seguridad**. Características y ensayos

- RD 488/1997 de 14 de abril (B.O.E.; 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y sqlud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

- RD 1497/1992 de Normes tècniques reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors.

- Real Decreto 71/92, de 31 de enero, de aproximación de las legislaciones sobre las estructuras de protección en caso de vuelco y contra caída de objetos (BOE de 6 de febrero de 1992).

- Real Decreto 159/95, de 3 de febrero, de modificaciones del Real Decreto 1407/92, de 20 de noviembre de aproximación de las legislaciones sobre los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995). Modificat per la Resolució de 25 d'abril de 1996 (BOE núm 129 de 28.05.96)

- Orden Ministerial de 16 de mayo de 1995, sobre comercialización y libre circulación de los equipos de protección individual.

- Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE del 28 de mayo), que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Real Decreto 1215/97, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE núm 188, de 7 de agosto de 1997)

- Orden de 31 de enero de 1940, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en el Trabajo. Capítulo VII sobre andamios. (BOE de 3 de febrero de 1940 y 28 de febrero de 1940).

- R.D. 1407/1992 BOE núm. 311, de 28.12.92, por el que seegulan las **condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Modificat pel RD 159/1995**

- RD 486/1997, de 14 de abril (BOE : 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/97 l'esmenta quant a escales de mà
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (o. 09/03/1971).

- Real Decreto 773/97, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (BOE núm 140, de 12 junio de 1997).

- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que **se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

SEGURETAT I PREVENCIÓ DE RISCS

- Ordre del 12 de gener de 1998, DOGC núm. 2565 de 27.01.98, per la qual **s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.**

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de **Prevención de Riesgos laborales**. BOE núm. 269 del 10.11.95

- R.D. 39/1997, de 17 de enero, sobre **Servicios de Prevención de Riesgos Laborales**. Reglamento.

- Orden de 27 de junio de 1997 por el que se desarrolla el RD 39/1997 sobre el **reglamento de Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas,** etc. BOE núm. 159, de 4.07.97

- R.D.1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen **disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.** BOE núm 256, de 25.10.97

- Decret 276/1997, de 17 d'octubre, **d'autorització d'entitats de formació en matèria de prevenció de riscs laborals**. DOGC núm 2505, de 28.10.97

- Real Decreto 780/98, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Orden de 22 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre Actividades de Prevención de las Mútuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social (BOE núm. 98, de 24 de abril de 1997).

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de **reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.**

PREVENCIÓ DE MALALTIES

- Normes Complementàries del **Reglament sobre treballs amb risc d'amiant** BOE 15 de gener de 1987. Modificades per l'Ordre de 26 de juliol de 1993

- Cuadros de enfermedades profesionales R.D. 1995/1978 BOE 25 agosto de 1978, y D. 2821/81, de 27.11.81

- Orden Ministerial de 9 de abril de 1986, por la que se aprueba el **Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus componentes iónicos en el centro de trabajo**.

- Orden Ministerial de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del **Reglamento sobre Trabajos con Riesgo por amianto. Modificada per l'Ordre de 26 de juliol de 1993**

- Orden Ministerial de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el **Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto** (modificada en parte por las Ordenes Ministeriales de 31 de Enero de 1986 y de 26 de julio de 1993). Modificada per les Ordres de 31 de març de 1986, 7 de gener de 1987 i 26 de juliol de 1993

- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo R .D. 1316/1989, de 27 de octubre. BOE núm 2, de Noviembre de 1.989.

- RD 487/1997, de 14 de abril (BOE : 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajos

- RD 665/1997, de 12 de mayo (BOE : 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- RD 1316/1989, de 27 de octubre (BOE : 02/11/89). Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- Orden de 17 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica el Anexo 1 del Real Decreto 245/89, de 27 de febrero de 1989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE núm. 288 de 1 de diciembre de 1989).

- Real Decreto 88/90, de 26 de enero, sobre protección de los trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos y/o determinadas actividades (BOE de 27 de enero de 1990).

- Orden de 18 de julio de 1991, de aproximación de las legislaciones sobre determinación de emisión de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción (BOE de 26 de julio de 1991).

- Ley 22/94, de 6 de julio, de aproximación de las legislaciones sobre responsabilidades por los daños causados por productos defectuosos (BOE de 7 de julio de 1994).

- Real Decreto 487/97, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

- Orden de 29 de marzo de 1996, de aproximación de las legislaciones sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en construcción (BOE de 12 de abril de 1996), modifica el Anexo I del Real Decreto 245/

VARIS

- Decreto 2414/61, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas

- Real Decreto 74/90, de 19 de enero, por el que se aprueba el Código de Circulación y posteriores modificaciones (BOE de 23 de enero de 1990).

- Real Decreto 2177/96, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-COI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios".

- Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el Anexo I y los apéndices del mismo (BOE de 28 de abril de 1998).

- Real decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendiios (BOE de 14 de diciembre de 1993)

- Orden de 10 de marzo de 1998, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios (BOE de 28 de abril de 1998).

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- En tot allò que es refereix a l'adquisició, recepció i utilització de materials, utillatge o maquinària que s'utilitzin en l'obra, el Constructor s'atendrà a les pràctiques de la bona construcció, emprant personal especialitzat i qualificat a cada part d'obra que així es requereixi.
La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir-ho i sol.licitar documents acreditatius de l'adequada categoria.

2.- L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per al Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució o la pròpia naturalesa, tecnificació del constructor o les característiques de les subcontractes, poden obligar que el Pla s'allunyi de les Previsions de l'Estudi, tant en mitjans tècnics com en valoració econòmica. Per això l'Estudi de Seguretat estarà obert a tot el que suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació en vigor.

3.- Els mitjans auxiliars que pertanyen a l'obra d'execució material i no a l'Estudi de Seguretat, permetran la correcta execució de l'obra d'edificació, així com l'acoblament de la seguretat de l'Estudi i Pla de Seguretat, havent de complir en qualsevol cas amb la seguretat necessària, per exemple l'estrebació de terres (si no s'ha previst en l'Estudi), encofrats, xarxa de terres, etc.

4.- Els treballs de muntatge i desmuntatge d'elements de seguretat, des del seu inici fins a la finalització, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.

5.- La col·locació de mitjans de protecció col·lectius requerirà, si escau, de sistemes de protecció individuals. És l'anomenada "La seguretat dintre de la Seguretat"

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES.

1.- No podran certificar-se dues partides pel mateix concepte. Així, doncs, el sistema o mitjà de protecció que s'hagi inclòs en el projecte bàsic o d'execució no podrà incloure's en l'Estudi de Seguretat i viceversa.

2.- Es justifica expressament quines són les despeses generals d'obra i despeses generals d'empresa, a fi d'evitar duplicitat de doble certificació entre projecte d'execució i de seguretat.

A/ DESPESES GENERALS D'OBRA.

A.1.- Personal tècnic.
Cap d'obra, tècnics, encarregats, capatassos 6,80%

A.2.- Serveis auxiliars.
Guarda, emmagatzemador, vigilant de seguretat, farmaciola 1,40%

A.3.- Material d'oficina.
Amortització, mobiliari, papereria, copisteria, equip tècnic de dibuix 0,15%

A.4.- Energia i aigua.
Consum d'aigua i electricitat per a maquinària i il.luminació 0,10%

A.5.- Comunicacions i transports.
Petits transports, telèfon i correus 0,15%

A.6.- Sanitat.
Farmaciola i medicaments 0,05%

A.7.- Instal·lacions provisionals.
Caseta d'obres, vestuaris, magatzem, menjador, etc. 1,00%

A.8.- Amortització de maquinària.
Amortització, reparació eines 1,20%

A.9.- Varis.
Gual de la tanca, arbitris 0,20%

Total despeses generals de les obres 11,05%

B.- DESPESES GENERALS D'EMPRESA.

B.1.- Personal.
Amortització p/p de direcció, tècnics, jurídics, etc. 2,00%

B.2.- Assegurances.
Responsabilitat civil, robatori i incendis 0,20%

B.3.- Local.
Lloguer oficina, telèfon, amortització mobiliari, llicència fiscal 0,40%

Total despeses generals d'empresa 2,60%

TOTAL DESPESES GENERALS 11,05% + 2,60% = 13,75%

L'empresa constructora haurà de vigilar, segons la seva contracta, quines són les partides en les quals s'inclouen conceptes de seguretat descrits en l'Estudi de Seguretat, a l'objecte d'evitar duplicitat de certificació.

3.- El contracte es formalitzarà mitjançant document en el que s'especificarà l'abonament de certificacions, fiances, modificacions, millores complementàries i seguretat no descrita i totes aquelles particularitats que convinguin, d'acord a preceptes del codi mercantil i que siguin procedents en dret.

4.- Les certificacions aniran aprovades per la direcció Tècnica i Facultativa de l'obra i representants del contracte o la propietat, segons els casos, i s'expediran conjuntament amb les del projecte.

5.- Les multes per infraccions de Seguretat i Higiene, que poguessin imposar-se per l'Autoritat Laboral competent o multes d'altra naturalesa, no són abonables i són a càrrec exclusiu de l'infractor.

6.- L'amidament de les obres es realitzarà amb la designació d'unitats que es consignen en cada partida del pressupost i se certificaran en origen. L'import total serà el que figura a l'Estudi. No podran certificar-se noves col·locacions per haver-se tret un mitjà de seguretat del seu lloc.

Per obra realment executada s'entén la part de seguretat que s'hagi col·locat en certificació. Mai es podran certificar més unitats de les descrites en l'Estudi o Pla de Seguretat, amb les excepcions descrites a l'apartat nº 1 del Plec de Condicions Jurídiques.

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES

1.- És competència exclusiva del Coordinador de seguretat en fase d'execució o si no n'hi hagués, de la Direcció Tècnica, l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de l'expedició d'ordres complementàries per al seu desenvolupament.

2.- Els treballs a realitzar estaran subjectes a les disposicions de l'Estudi de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementàries emeses pel Coordinador o la Direcció Tècnica.

3.- Tots els materials i mitjans auxiliars compliran les condicions establertes en la documentació de l'Estudi de Seguretat. Es rebutjaran aquells que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuosos o no reuneixin condicions de solidesa.

4.- Quan la Direcció Tècnica tingués bones raons per creure que no es compleixen les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris per solucionar-ho.

5.- El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Tècnica, cap variació de l'Estudi de Seguretat, o d'una modificació ja aprovada.

6.- El contractista estarà obligat a complir les condicions del conjunt de l'Estudi de Seguretat en tota la seva documentació i a les especificacions i les ordres complementàries que la Direcció Tècnica necessiti donar durant el transcurs de l'obra i a rebre en contrapartida el pagament del seu pressupost.

7.- El contractista comunicarà fefaentment i amb la deguda anticipació l'inici dels treballs, dels de gran risc o d'aquells que hagin de restar amagats, a l'objecte que puguin ésser examinats i aprovats o, si fos precís, corregits.

8.- El contractista estarà obligat a reconstruir al seu càrrec, totes les vegades que fos necessari, qualsevol treball mal executat a criteri de la Direcció Tècnica de l'obra o de les persones que segons el Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, BOE núm 256 de 25 d'octubre del Ministeri de la Presidència, (art. 13) té potestat per anotar en el llibre d'Incidències i fins merèixer l'aprovació de la Direcció Tècnica de l'obra.

9.- En el cas que no es segueixin les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi de Seguretat, s'anotarà aquesta circumstància en el Llibre d'Incidències.
Un cop efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències el Coordinador de seguretat o la Direcció Facultativa, segons els casos, haurà de trametre obligatòriament en el termini de 24 hores cada un dels fulls als destinataris previstos, és a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica, Comitè de Seguretat i Higiene i del Constructor o Propietari, segons el cas.
Conservarà adequadament classificades i agrupades en la pròpia obra còpia de les esmentades anotacions.

10.- El constructor respondrà de la correcta execució de les previsions de Seguretat, de les subcontractes o contractes, i respondrà solidàriament de les conseqüències que es derivin de la inobservança, que fossin imputables a les subcontractes o contractes.

La mateixa responsabilitat correspondrà al Propietari quan no hi hagués Constructor Principal, d'acord amb el Codi Civil.

11.- Els endarreriments d'obra, així com la seva paralització, no donen dret a certificacions de partides.

12.- Sistematització i documents per al control i seguiment.

El nivell de seguretat exigit en aquesta obra és el que correspon a les normes d'obligat compliment sobre matèria de seguretat i higiene, de l'estudi de seguretat, del pla de seguretat, així com les ordres i instruccions VERBALS O ESCRITES del Coordinador/s encarregat/s del seguiment.

L'empresa constructora o contracta, mantindrà els mitjans de seguretat i protecció de personal o col·lectives sempre en perfecte estat, i reposarà o adobarà els deterioraments per ús, o d'altra naturalesa.

L'empresa constructora haurà de demanar l'autorització escrita de TÈCNIC encarregat del control i seguiment del pla de seguretat d'aquelles màquines que siguin especialment perilloses. Així mateix la contracta lliurarà al tècnic els manuals d'utilització i manteniment de tota la maquinària i mitjans auxiliars i de seguretat, de manera que pugui aprovar o denegar la col·locació en obra i els criteris de manteniment. De manera especial es prohibeix la utilització de qualsevol maquinària, eina o mitjà de seguretat que no tingui per escrit l'aprovació de l'arquitecte tècnic.

L'empresa constructora lliurarà amb la suficient anticipació, com a mínim una setmana, tota la documentació esmentada, de manera que puguin programar-se, si ho considera oportú el Coordinador, proves de resistència o d'adequació de seguretat apropiades a la màquina i el treball a realitzar.

13.- En l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/97, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs. Aquest avís anirà acompanyat si fos el cas, del corresponent full de designació de Coordinador de seguretat.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del Reial Decret i haurà d'exposar-se a l'obra de forma visible, i s'actualitzarà si fos necessari.

14.- **PRESSUPOST**

El pressupost d'execució material del present Estudi de Seguretat puja, segons estat d'amidaments i aplicació de preus adjunt, la quantitat de CINQUANTA SET MIL NOU-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS D'EURO. (57.919,33)

Tarragona, Abril 2015.
Jonathan Montero Arnal.
Arquitecte Tècnic

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 13 SEGURETAT I SALUT								
	SUBCAPITOL 13.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL								
	APARTAT 13.01.01 PROTECCIONS COL · LECTIVES								
	SUBAPARTAT 13.01.01.01 PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES								
H15151A1	m² Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per								
	Protecció col · lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					339,00			
							339,00	4,72	1.600,08
H151A1K1	m² Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a pr								
	Protecció col · lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	4,92	246,00
H151AJ01	m² Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim,								
	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					25,00			
							25,00	12,42	310,50
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.01.01 PROTECCIONS								2.156,58
	SUBAPARTAT 13.01.01.02 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES								
H1521431	m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser								
	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de taulló de fusta fixada amb suports de muntant metàl · lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	6,36	318,00
H1523221	m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m am								
	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl · lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl · lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					25,00			
							25,00	8,95	223,75
H1524341	m Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1								
	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl · lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					20,00			
							20,00	6,16	123,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
H152D801	m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons								
	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					40,00			
							40,00	11,20	448,00
H1522111	m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacion								
	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					30,00			
							30,00	13,13	393,90
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.01.02 PROTECCIONS LINIALS								1.506,85
	TOTAL APARTAT 13.01.01 PROTECCIONS COL·LECTIVES.....								3.663,43
	APARTAT 13.01.02 PROTECCIONS INDIVIDUALS								
	SUBAPARTAT 13.01.02.01 PROTECCIONS PER AL CAP								
H1411117	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb								
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3								
	Pressuposts anteriors					100,00			
							100,00	30,92	3.092,00
H142AC60	u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de								
	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175								
	Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	8,17	49,02
H142BA00	u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules								
	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	7,69	23,07
H1422120	u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobre								
	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168								
	Pressuposts anteriors					120,00			
							120,00	9,65	1.158,00
H1441201	u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologad								
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405								
	Pressuposts anteriors					200,00			
							200,00	0,69	138,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
H1444032	u Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central								
	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	86,00	172,00
H144C104	u Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament cent								
	Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	28,10	56,20
H1432012	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelle								
	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458								
	Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	19,34	193,40
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.02.01 PROTECCIONS PER AL CAP..								4.881,69
	SUBAPARTAT 13.01.02.02 PROTECCIONS PER AL COS								
H1481131	u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors								
	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	10,48	524,00
H1487350	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació,								
	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	4,58	229,00
H1488580	u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 34								
	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	17,58	35,16
H1471101	u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliè								
	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	43,85	219,25
H1473203	u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, clas								
	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	115,52	115,52

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
H147A300	u Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat								
	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	96,26	96,26
H1474600	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable								
	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	14,37	28,74
H147N000	u Faixa de protecció dorslumbar								
	Faixa de protecció dorslumbar								
	Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	21,97	219,70
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.02.02 PROTECCIONS PER AL COS.								1.467,63
	SUBAPARTAT 13.01.02.03 PROTECCIONS PER LES MANS								
H1451110	u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles								
	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell								
							0,00	1,48	0,00
H1459630	u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre int								
	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420								
							0,00	7,33	0,00
H145K275	u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics,								
	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420								
							0,00	30,34	0,00
H1455710	u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per								
	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420								
							0,00	2,48	0,00
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.02.03 PROTECCIONS PER LES								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBAPARTAT 13.01.02.04 PROTECCIONS PER ELS PEUS								
H1462241	u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell r								
	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al talón, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica								
							0,00	20,68	0,00
H1461164	u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obr								
	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de nilón rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347								
							0,00	16,91	0,00
H1463253	u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell								
	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al talón, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843								
							0,00	60,64	0,00
H146P470	u Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de ci								
	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant								
							0,00	8,25	0,00
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.02.04 PROTECCIONS PER ELS								
	TOTAL APARTAT 13.01.02 PROTECCIONS INDIVIDUALS.....								6.349,32
	TOTAL SUBCAPITOL 13.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS I								10.012,75
	SUBCAPITOL 13.02 SENYALITZACI PROVISIONAL								
	APARTAT 13.02.01 SENYALITZACI VERTICAL								
	SUBAPARTAT 13.02.01.01 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACI								
HBB11251	u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per								
	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	56,86	113,72
HBB11261	u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per								
	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	95,87	191,74
HBB11351	u Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per								
	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	64,35	128,70
HBB11361	u Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per								
	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	101,56	203,12

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
HBB11111	u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per								
	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	51,25	102,50
HBB11121	u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per								
	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	61,33	122,66
	TOTAL SUBAPARTAT 13.02.01.01 SENYALS DE PERILL,								862,44
	SUBAPARTAT 13.02.01.02 SENYALS D'INFORMACI I DE DIRECCI								
HBB22641	u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o								
	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	98,50	98,50
HBB21201	u Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de tràns								
	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	57,88	57,88
HBB21301	u Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de tràns								
	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	130,36	130,36
HBB21641	u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de tràn								
	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	98,50	98,50
HBB21851	u Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de tràn								
	Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	155,05	155,05
HBB21A61	u Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de tràn								
	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	242,57	242,57
	TOTAL SUBAPARTAT 13.02.01.02 SENYALS D'INFORMACIÓ I								782,86

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBAPARTAT 13.02.01.03 SENYALS DE SEGURETAT LABORAL								
HBBA1511	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer ll								
	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	18,32	73,28
HBBAB115	u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fon								
	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	32,96	131,84
	TOTAL SUBAPARTAT 13.02.01.03 SENYALS DE SEGURETAT LABORAL								205,12
	TOTAL APARTAT 13.02.01 SENYALITZACIÓ VERTICAL								1.850,42
	APARTAT 13.02.02 ABALASSIMANET								
HBC12300	u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària								
	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària								
	Pressuposts anteriors					30,00			
							30,00	10,77	323,10
HBC19081	m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge								
	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					100,00			
							100,00	1,44	144,00
HBC1KJ00	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i a								
	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	5,68	284,00
	TOTAL APARTAT 13.02.02 ABALASSIMANET.....								751,10
	TOTAL SUBCAPITOL 13.02 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL								2.601,52

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 13.03 INSTAL·LACIONS D'EVACUACI								
	APARTAT 13.03.01 DESGUASSOS								
HD111B31	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, à								
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, à rea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a pericó o claveguerón								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	15,61	62,44
	TOTAL APARTAT 13.03.01 DESGUASSOS.....								62,44
	APARTAT 13.03.02 CLAVAGUERONS								
HD7FP461	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament a								
	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix								
	Pressuposts anteriors					20,00			
							20,00	43,98	879,60
	TOTAL APARTAT 13.03.02 CLAVAGUERONS								879,60
	APARTAT 13.03.03 EVACUACI RUNES								
HDS11411	m Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques								
	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					20,00			
							20,00	30,19	603,80
	TOTAL APARTAT 13.03.03 EVACUACIÓ RUNES								603,80
	TOTAL SUBCAPITOL 13.03 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ....								1.545,84
	SUBCAPITOL 13.04 INSTAL·LACIONS DE CALEFACCI								
HE732402	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de								
	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	74,25	148,50
	TOTAL SUBCAPITOL 13.04 INSTAL·LACIONS DE								148,50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 13.05 INSTAL · LACIONS ELECTRICQUES								
	APARTAT 13.05.01 TUBS I CANALS								
HG22RB1K	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïll								
	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, a llant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada								
	Pressuposts anteriors					400,00			
							400,00	1,59	636,00
	TOTAL APARTAT 13.05.01 TUBS I CANALS								636,00
	APARTAT 13.05.02 CONDUCTORS ELECTRICS PER A BAIXA TENSI								
HG31217A	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					75,00			
							75,00	4,91	368,25
HG31218A	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	6,08	304,00
HG380702	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat super								
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					25,00			
							25,00	4,32	108,00
	TOTAL APARTAT 13.05.02 CONDUCTORS ELECTRICS PER A BAIXA TENSIÓ								780,25

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 13.05.03 APARELLS DE PROTECCI								
HG42429D	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	83,96	251,88
HG4242JD	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	148,35	296,70
HG4243JD	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	129,06	129,06
HG42439H	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	84,18	84,18
HG4243JM	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	266,39	532,78
	TOTAL APARTAT 13.05.03 APARELLS DE PROTECCIÓ.....								1.294,60

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 13.05.04 ELEMENTS DE CONNEXI A TERRA								
HGD1222E	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300								
	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 m de gruix, de 1500 mm llarg à ria de 14,6 mm de di à metre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclò s								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	25,53	127,65
	TOTAL APARTAT 13.05.04 ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA.								127,65
	TOTAL SUBCAPITOL 13.05 INSTAL·LACIONS ELECTRICQUES								2.838,50
	SUBCAPITOL 13.06 INSTAL • LACIONS LAMPISTERIA								
	APARTAT 13.06.01 DIPOSITS I ACCESORIS PER AIGUA								
HJ7127D1	u Dipòsit prismàtic amb tapa recolzada tapa, de polièster reforçat								
	Dipò sit prismà tic amb tapa recolzada tapa, de polièster refor at, de 500 l de capacitat, instal • lat i amb el desmuntatge inclò s								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	192,76	771,04
HJ723101	u Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament								
	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipò sit, d'accionament per flotador, fixat i connectat amb entrada roscada de 1/2" i amb el desmuntatge inclò s								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	13,71	54,84
	TOTAL APARTAT 13.06.01 DIPOSITS I ACCESORIS PER AIGUA								825,88
	APARTAT 13.06.02 PRODUCCI AIGUA CALENTA SANITARIA								
HJA26321	u Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta								
	Escalfador acumulador el è ctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de pot è ncia 750 a 1500 W, col • locat en posici ó vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclò s								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	258,40	516,80
	TOTAL APARTAT 13.06.02 PRODUCCIÓ AIGUA CALENTA SANITARIA								516,80
	TOTAL SUBCAPITOL 13.06 INSTAL·LACIONS LAMPISTERIA....								1.342,68

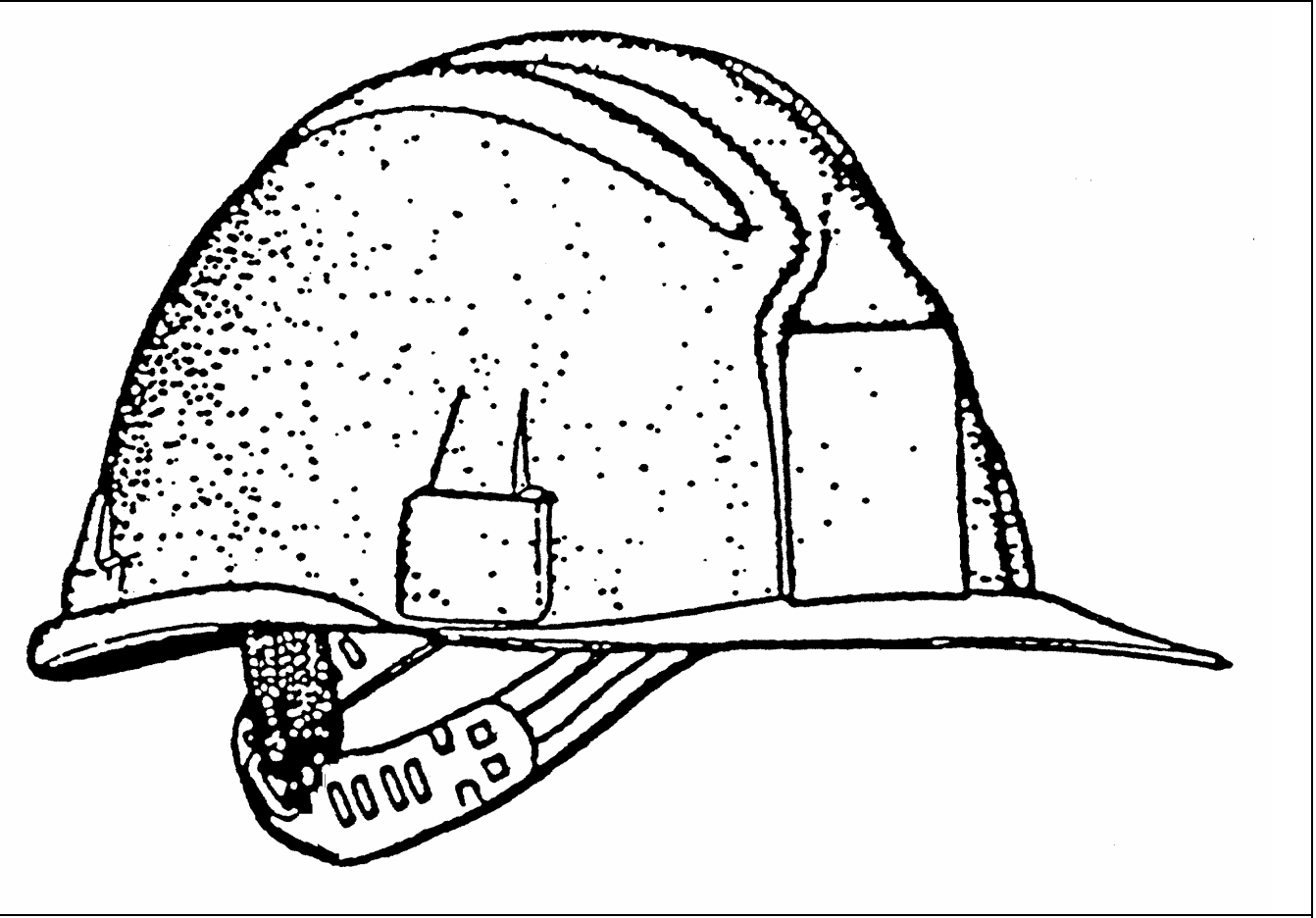
CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 13.07 INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS								
HM31161J	u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorpora								
	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	45,78	183,12
	TOTAL SUBCAPITOL 13.07 INSTAL·LACIONS								183,12
	SUBCAPITOL 13.08 EQUIPAMENTS								
	APARTAT 13.08.01 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA								
HQU22301	u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0								
	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					15,00			
							15,00	58,91	883,65
HQU25701	u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb cap								
	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	25,37	101,48
HQU2AF02	u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el des								
	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	111,59	111,59
HQU27902	u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0								
	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	98,39	196,78
HQU2D102	u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada								
	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	55,16	55,16
HQU2GF01	u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat,								
	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	54,81	54,81
HQU2P001	u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					15,00			
							15,00	1,89	28,35
	TOTAL APARTAT 13.08.01 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL								1.431,82

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 13.08.02 EQUIPAMENT M DIC								
HQUA1100	u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança ge								
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenan a general de seguretat i salut en el treball								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	123,05	246,10
HQUA3100	u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut								
	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenan a general de seguretat i salut en el treball								
	Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	81,53	815,30
HQUAM000	u Reconeixement mèdic								
	Reconeixement m è dic								
	Pressuposts anteriors					22,00			
							22,00	35,40	778,80
HRU15312	h Mà d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat								
	M à d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat								
							0,00	18,69	0,00
	TOTAL APARTAT 13.08.02 EQUIPAMENT MÈDIC.....								1.840,20
	TOTAL SUBCAPITOL 13.08 EQUIPAMENTS.....								3.272,02
	SUBCAPITOL 13.09 VIGILANCIA								
HRU15312	h Mà d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat								
	M à d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat								
	Pressuposts anteriors					1.760,00			
							1.760,00	18,69	32.894,40
HRU1H532	u Reunió mensual del comité de Seguretat i Salut.								
	Reuni ó mensual del comit é de Seguretat i Salut.								
	Pressuposts anteriors					22,00			
							22,00	140,00	3.080,00
	TOTAL SUBCAPITOL 13.09 VIGILANCIA.....								35.974,40
	TOTAL CAPITOL 13 SEGURETAT I SALUT.....								57.919,33
	TOTAL OBRA.....								57.919,33

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

■ PLÀNOLS DE DETALL

Equipos de Protección Individual	Revisión: 1 Junio 1999	Grupo 1 Hoja 1 / 2



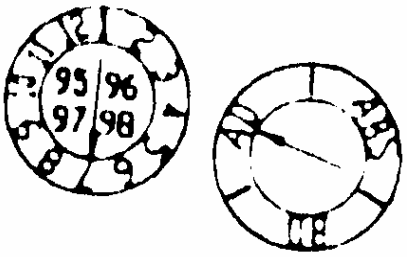
Casco de seguridad. [Obras públicas y construcción, minas e industrias diversas]

Marcado: **CE EN 397**

Etiqueta**: MOD.”**VISPRO**” PE/BP EN 397 -301 440 vac > 1000**

Grabado en el Casco: **CE 96 0159** Año y mes de fabricación

Material empleado



Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 1. Protectores de la cabeza. / Anexo III 1 Protectores de la Cabeza
Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías / Movimientos de tierras y obras en roca / Trabajos con explosivos
Trabajos de demolición
Obras de Construcción, y, especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición
Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas, postes, torres, obras hidráulicas, canalizaciones.
En la utilización y manipulación de pistolas grapadoras y de anclajes
Actividades en ascensores mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte / Maniobras de trenes

Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación**: según indicaciones del fabricante.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual	Revisión: 1 Junio 1999	Grupo 1 Hoja 2 / 2



Gorra de tela para protección del polvo, salpicaduras de yeso, etc en recintos cerrados, en obras lineales como elemento protector contra los rayos solares y los trabajadores no realicen actividades en las que pueda existir el riesgo de caída de objetos, golpes con equipos, máquinas y elementos auxiliares,



Gorro, generalmente de punto/lana para protección en obras lineales como elemento protector contra las bajas temperaturas, cuyos trabajadores no ejecuten trabajos en los que pueda existir el riesgo de caída de objetos y de golpes con equipos, máquinas y elementos auxiliares,

Prendas de Protección para la cabeza, para ciertas actividades en la Construcción y Obras Públicas

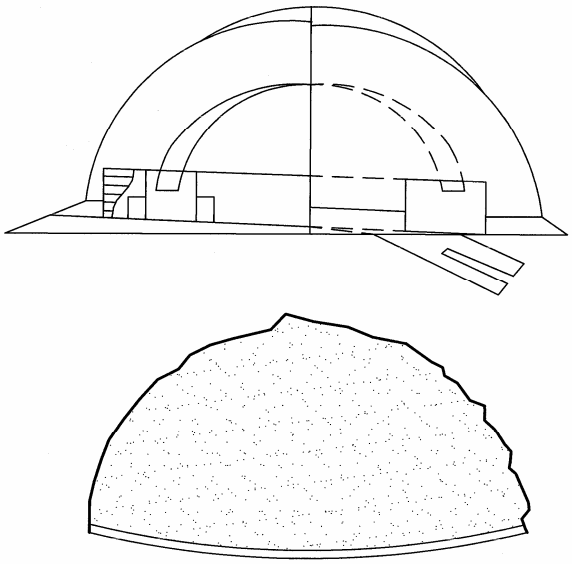
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 1. Protectores de la cabeza**.**
Trabajos de albañilería en interiores de edificios que por sus características y ubicación no deba utilizarse el **Casco de Seguridad**, tales como enyesados, revocos, etc. Su misión es la de proteger el cabello de salpicaduras de materiales.
Trabajos de limpieza en interiores de edificios. Trabajos al aire libre con producción de polvo.
También utilizable en las obras lineales, carreteras, ferrocarriles, canalizaciones, cuando no exista el riesgo de caída de objetos desde altura y demás circunstancias que hagan aconsejable y no obligatorio el uso del Casco de seguridad

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante**.**

Protección higiénica ante la necesidad de utilizar un casco de seguridad ya usado

Cubrecabezas de celulosa que tiene por objeto el proteger la parte alta de la cabeza ante el contacto de un casco utilizado con anterioridad.

Se acompaña junto a un casco de seguridad cuando debe de dotarse del mismo a personas ajenas a la organización que visitan la obra o trabajo y es preceptivo el uso del casco en la zona de obras o trabajos**.**



Utilización: un solo uso.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Marcaje de la montura. Significado de los símbolos de las monturas y lentes.

W	EN 166	1	F	8	K	N	CE

W Identificación del fabricante
EN x Número de la Norma Europea que cumple
1 Clase óptica
F Símbolo de resistencia al impacto
8 Símbolo del campo de aplicación
K Símbolo de resistencia a la abrasión (opcional)
N Símbolo de resistencia al empañamiento (opcional)
CE Símbolo de la Comunidad Europea

Tablas

Resistencia mecánica [Resistencia al impacto de partículas a alta velocidad]		**Campo de uso**	
Símbolo	**Designación**	**Símbolo**	**Designación**
Sin símbolo	Resistencia mínima	Sin símbolo	Uso básico. Riesgos mecánicos no especificados
S	Resistencia aumentada. Sólo para filtros ópticos	**3** [4] *	Contra gotas y salpicaduras de líquidos
F	Impacto de baja energía 45 m/seg	**4** [5] *	Contra polvo cuyo tamaño de partículas es > 5 µm
B	Impacto de media energía 120 m/seg	**5** [6] *	Gases vapores, nieblas, humos, y polvo hasta un tamaño de partículas < 5 µm
A	Impacto de alta energía 190 m/seg	**8** [7] *	Contra arco eléctrico producido por corto circuito
		9 [8] *	Contra salpicadura de metales y penetración de sólidos incandescentes

* Según que fabricante utiliza numeración diferente, si bien en su folleto aparece la tabla correspondiente aclaratoria.
La norma utiliza los símbolos en negrita.

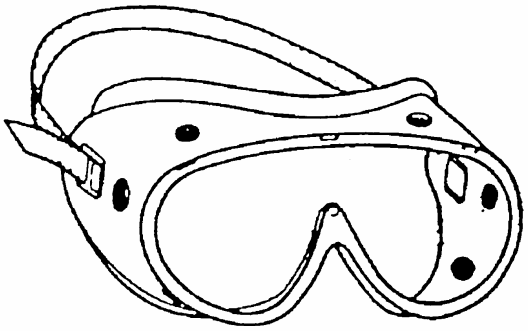
Protectores de los ojos y de la cara. Trabajos en la Construcción y Obras Públicas

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

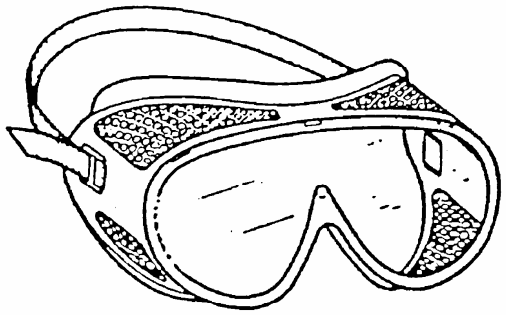
Equipos de Protección Individual	Revisión: 1 Junio 1999	Grupo 3 Hoja 1 / 2

Marcado **CE** según la protección:

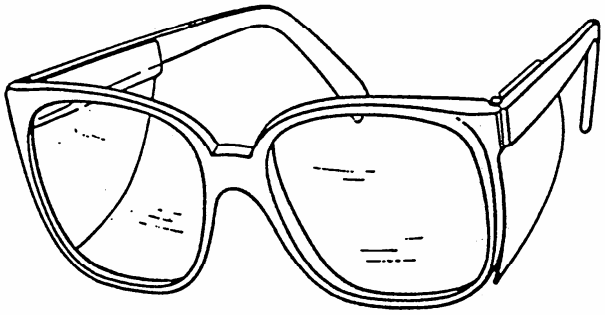
EN 166	Riesgo mecánico. Resistencia al impacto	**EN 169**	Riesgo radiaciones. Filtros soldadores
EN 166.4	Resistencia al impacto. Protección química	**EN 170**	Riesgo radiaciones. Filtros ultravioletas
EN 172	Protección deslumbramiento solar	**EN 171**	Riesgo radiaciones. Filtros infrarrojos



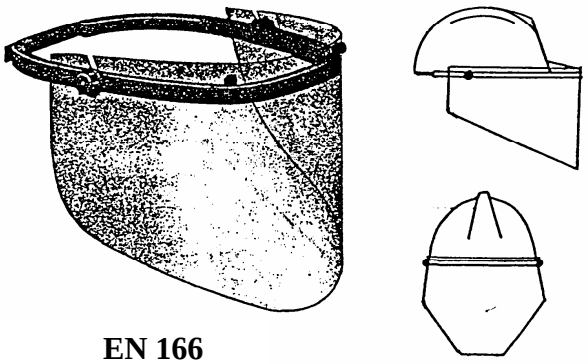
EN 166 / EN 166.4



EN 166



EN 166



EN 166

Protectores de los ojos y de la cara. Trabajos en la Construcción y Obras Públicas

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 3. Protectores de los ojos y de la Cara.
Anexo III 3 Protección ocular o facial

Gafas de protección, pantallas o pantallas faciales

Trabajos de perforación y demolición de rocas, hormigones y en general cuando se utilicen equipos y herramientas de percusión y demolición sean neumáticas, eléctricas o manuales. Trabajos en canteras, talla y tratamiento de piedras

Trabajos de demolición, hormigonado y de albañilería con riesgo de proyección de materiales y ambientes pulvígenos.

Trabajos en el interior de edificios o al aire libre con producción de polvo.

Manipulación o utilización de pistolas para anclajes y grapadoras. Utilización de maquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales. Recogida y fragmentación de vidrio y cerámica.

Trabajos con chorro proyector de materiales abrasivos granulados. Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido. Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.

Trabajos eléctricos en tensión. / Trabajos de soldadura, esmerilados o pulido y corte.

Actividades en un entorno de calor radiante. Trabajos con láser.

Utilización / Verificación / Límite de utilización: / **Conservación:** según indicaciones fabricante

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual | Revisión: 1 Junio 1999 | Grupo 5 Hoja 2 / 2



Guantes de manipulación para trabajos de carga, descarga y en pequeños acarreos de materiales. Sin tallas especificas. Marcado CE



Guantes de manipulación y trabajo Se adapta mejor a las manos y debe usarse cuando la índole del trabajo aconseja tener una cierta sensibilidad en las manos. Marcado CE



Guante de trabajo con tratamiento de latex. Para trabajos de albañilería y en los que se utilicen materiales con alto contenido de agua. Se adapta a las manos usando la talla adecuada. Marcado CE más los símbolos - de protección y su grado



Guantes con revestimiento de nitrilo, lo que les Proporciona una buena resistencia a los efectos mecánicos Para trabajos con materiales con alto índice de humedad. Marcado CE más símbolos y grado de protección



Guantes de neopreno o material sintético, diseñado para protección en trabajos en presencia de agua y en manejo de productos químicos Marcado CE más símbolos y grado de protección

Guantes. Protectores de manos y brazos.

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 5. Protectores manos y brazos./Anexo III 6 Protección tronco, brazos y manos

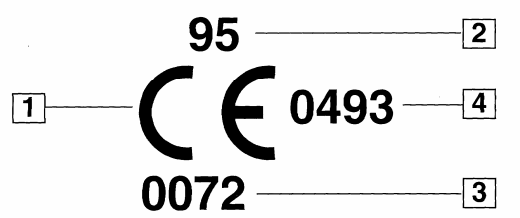
Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación:** según indicaciones fabricante

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

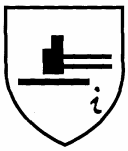
Equipos de Protección Individual	Revisión: 1 Junio 1999	Grupo 5 Hoja 1 / 2

Los guantes y sus marcas **CE** según **EN 420**



1 indica que el guante satisface las exigencias de la Directiva 89/886/CEE
2 las dos últimas cifras del año de colocación de la marca **CE** [año producción]
3 Producto de "Diseño intermedio" comprobado por un organismo autorizado identificado con el nº **0072**
4 Producto de "Diseño complejo" y su uniformidad de calidad ha sido comprobado por un organismo identificado con el número **0493**

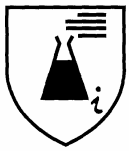
EN 388
RIESGOS MECANICOS



a b c d

a - Resistencia a la abrasión
b - Resistencia al corte
c - Resistencia a rasgones
d - Resistencia a la perforación

EN 374
RIESGOS QUIMICOS



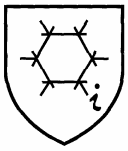
- nivel de calidad AQL (1-3)
- permeabilidad (0-6)

EN 388
ELECTRICIDAD ESTATICA



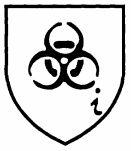
Protección del guante demostrada contra la electricidad estática.

EN 511
RIESGOS POR FRIO



Protección del guante demostrada contra riesgo de bajas temperaturas.

EN 374
RIESGOS POR MICROORGANISMOS



Protección del guante demostrada contra el riesgo por microorganismos.

EN 407
CALOR Y FUEGO



a b c d e f

a - resistencia a la inflamabilidad
b - resistencia al calor por contacto
c - resistencia al calor convectivo
d - resistencia al calor radiante
e - resistencia a pequeñas salpicaduras de material fundido
f - resistencia a grandes cantidades de material fundido







El guante es un dispositivo para la protección individual que protege la mano y partes de la mano. El guante podría también proteger parte del antebrazo y del brazo.
El nivel de prestación (normalmente un número del 0 a 6) indica el resultado que ha conseguido un guante en una prueba específica; de este modo es posible hacer una clasificación de los resultados de las pruebas.
El nivel X indica que el guante no ha sido sometido a pruebas, el nivel 0 indica que el guante no ha conseguido los resultados mínimos requeridos por la prueba. A un número elevado, corresponde un elevado nivel de prestación

Guantes. Protectores de manos y brazos.

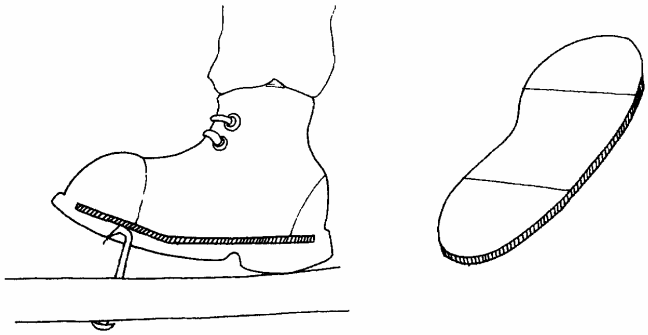
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 5. Protectores manos y brazos./Anexo III 6 Protección tronco, brazos y manos

Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación:** según indicaciones fabricante

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

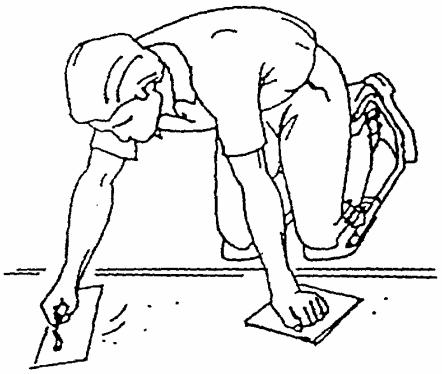
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual	Revisión: 0 Noviembre 1999	Grupo 6 Hoja 3 / 3



Cuando sea necesario en una obra o trabajo utilizar calzado de seguridad con plantilla anticlavo, el calzado que no dispongan de tal protección podrá complementarlo con plantillas diseñadas y comercializadas para tal fin.

Plantillas



Los trabajos en las que debe de adoptarse la posición de rodillas, es recomendable que los trabajadores dispongan y usen protecciones del tipo “rodillera”

Rodilleras

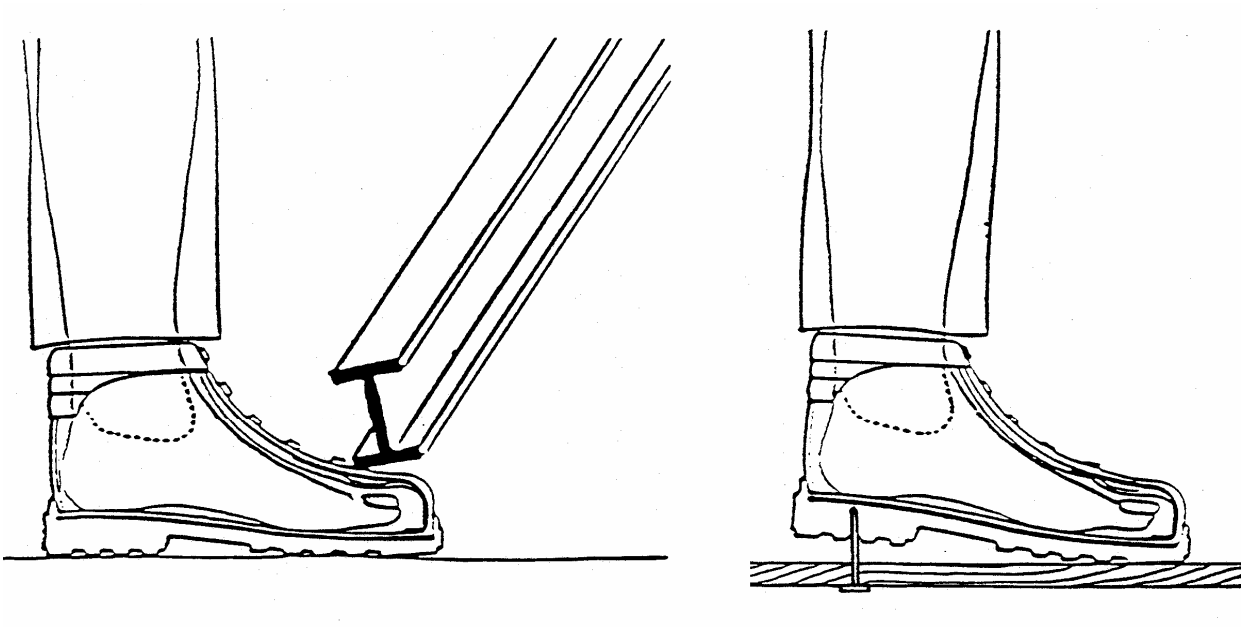
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 6. Protectores de pies y piernas.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación:** según indicaciones fabricante

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual	Revisión: 1 Junio 1999	Grupo 6 Hoja 2 / 3



EN-345 / EN-346

Calzado de Protección con **puntera**: Debe emplearse para toda clase de obras y trabajos en el que se manejen cargas	Calzado de Protección con **puntera y plantilla** Debe utilizarse en todos los trabajos de encofrado y desencofrado y en los que exista el riesgo de perforación o presión en la planta de los pies.
	Botas antihumedad: para trabajos en zanjas con presencia de agua, túneles y galerías, trabajos de hormigonado, y en todas cuantas actividades en las que intervengan materiales y productos que estado liquido o pastosos sean químicamente inertes o peligrosos. Trabajos en presencia de lluvia o humedad alta, nieblas. Normalmente no disponen de puntera y plantilla. Deberán usarse con puntera y plantilla cuando el trabajo a desarrollar exista el riesgo de aplastamiento o pinchazo

Calzado de Seguridad, Protección y Trabajo

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 6. Protectores de pies y piernas / Anexo III 2 Protección del pie

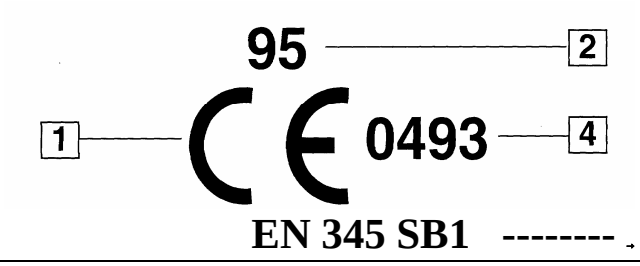
Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación:** según indicaciones fabricante

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual	Revisión: 1 Junio 1999	Grupo 6 Hoja 1 / 3

El calzado y sus marcas **CE**



1 indica que el calzado satisface las exigencias de la Directiva 686/89/CEE
2 las dos últimas cifras del año de colocación de la marca **CE** [año producción]
3 Norma europea que cumple y clase de protección
4 Organismo o entidad autorizada que ha efectuado las comprobaciones de cumplimiento de norma identificado con el número **0493**

El calzado con la marca **CE** debe ser fabricado para poder cumplir las exigencias de la Directiva 89/686/CEE y sus correspondientes correcciones
Las Normas Europeas armonizadas que se refieren al calzado son EN-344, EN-345, EN-346 y EN-347.
Los calzados se clasifican en función del uso a que van destinados.
El calzado que ha de ser usado en los centros de trabajo se clasifica en:
Calzado de Seguridad (S) **EN-345** Calzado provisto de todos los requisitos necesarios para una total seguridad, dotado de puntera de protección, con absorción de energía de 200J.
Calzado de Protección (P) **EN-346** Calzado provisto de todos los requisitos necesarios para una total seguridad, dotado de puntera de protección, con absorción de energía de 100J.
Calzado de uso profesional (O) **EN-347** Calzado provisto de todos los requisitos necesarios para una total seguridad, sin puntera de protección.
El Nivel de Protección se identifica por medio de los siguientes símbolos:

EN-345 / EN-346	**EN-347**
SB Requerimientos básicos: Protección de la puntera. Resistencia al choque, a la compresión, al desgarro, a la tracción, a la abrasión, a los hidrocarburos, y a la permeabilidad al vapor de agua.	**OB** Requerimientos básicos: Resistencia al desgarro, a la tracción, a la abrasión, y permeabilidad al vapor de agua
S1 = SB + **A** + **E**	**O1** = OB + **A** + **E** + **Resistencia a los hidrocarburos**
S2 = S1 + **WRU**	**O2** = O1 + **WRU**
S3 = S2 + **P**	**O3** = O2 + **P**

Las características opcionales de protección se identifican con los siguientes símbolos:
A Calzado antiestático de resistencia eléctrica entre 0.1 Mohm y 1000 Mohm.
C Calzado conductor con resistencia inferior a 100 Kohm
E Absorción de energía a nivel de talón equivalente a 20 J
P Protección contra la perforación de la suela de 1100N
CI Aislamiento contra el frío.
HI Aislamiento contra el calor radiado
HRO Resistencia de la suela al calor por contacto (300 grados durante un minuto)
WRU Resistencia a la penetración y absorción de agua.

Calzado de Seguridad, Protección y Trabajo

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 6. Protectores de pies y piernas / Anexo III 2 Protección del pie

Calzado de Protección y Seguridad. Trabajos en obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras. Trabajos en andamios. Obras de demolición gruesa. Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluya el encofrado y desencofrado. Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento. Obras de techado. Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos, estructuras metálicas, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas, canalizaciones. Trabajos en canteras y a cielo abierto. Trabajos de transformación y cielo abierto . Maniobras de trenes.

Polainas, calzado y cubre calzado fáciles de quitar, en caso de riesgo de penetración de masas de fusión.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación:** según indicaciones fabricante

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual

La ropa de protección es la prenda o conjunto de prendas utilizadas por el trabajador y destinadas a proteger del cuerpo o extremidades, excluidos las siguientes partes: cabeza, pies, manos, de algún riesgo específico.

Las definiciones para que la ropa sea considera como un **E**quipo de **P**rotección **I**ndividual se especifican en las normas **EN 341 EN.342 EN 370 EN 471**

El uso o adopción del tipo de prenda estará en función de los riesgos que puedan presentarse en el puesto de trabajo.

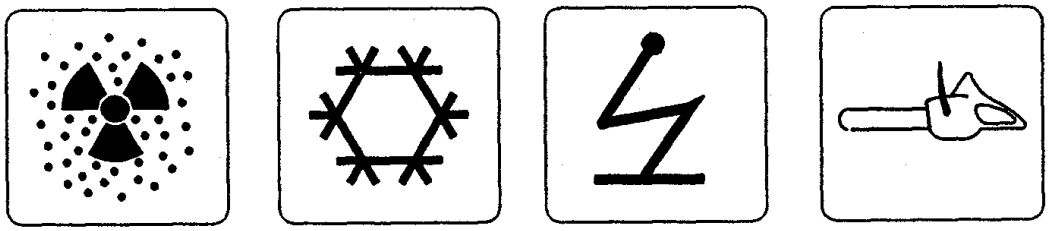
La clasificación de la ropa de protección es la siguiente:

- Protección a los riesgos mecánicos
- Protección a los riesgos químicos
- Protección al riesgo térmico
- Protección a los riesgos ionizantes
- Protección a los riesgos por atrapamientos por máquinas
- Protección a los riesgos derivados de la Baja Visibilidad

Toda la ropa de protección, y consecuentemente un E.P.I., deberá estar marcada **CE EN xxx** y podrá llevar además una etiqueta significativa.



Piezas móviles | **Baja visibilidad** | **Riesgos químicos** | **Calor y fuego** | **Mal tiempo**



Radiaciones ionizantes y contaminación radioactiva | **Riesgos por frío** | **Electricidad estática** | **Motosierra**

En el **Real Decreto 773 / 1997** que establece las Condiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de los trabajadores del E.P.I., establece que **la ropa de trabajo no es un E.P.I. (Art. 2 a)**.

La ropa de protección figura en el **Anexo I. 9**. Protección total del cuerpo y en el **Anexo III**. Cuando debe usarse ropa de protección

Ropa de Protección / Ropa de Trabajo

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición. Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual

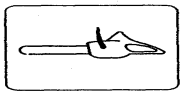


La ropa de trabajo no se considera E.P.I., puesto que si no reúne determinadas características no es apta para proteger determinados riesgos: como el fuego, salpicaduras incandescentes, atrapamientos por máquinas, etc.
El **marcado CE EN 340** nos indicará que, solamente, cumple con una serie de requisitos conforme a su calidad, cosido, etc. y es considerada como ropa de trabajo.

La ropa o prenda que debe proteger del frío cumplirá la norma **EN 342** y la **EN 343** La ropa o prenda impermeable y que proteja del frío.

Atención la ropa de trabajo cuando exista el **riesgo de atrapamiento** llevará el marcado EN 510

EN 381 en el caso de la utilización de **motosierras** que además llevará el símbolo:



Cuadro comparativo de los diferentes tipos de tejidos empleados comúnmente en ropa laboral

	Textulan	Algodón	Poliester 65% /Algodón 35%
Carga eléctrica estática	NO	NO	SI
Resistencia quemaduras por chispa	BUENA	BUENA	MALA
Formación de colada al fuego	NO	NO	SI
Propagación del fuego	LENTA	RAPIDA	LENTA
Transpiración	BUENA	BUENA	MALA
Resistencia a la tracción	ALTA	BAJA	MEDIA
Resistencia a ácidos	MEDIA	BAJA	MEDIA
Duración	ALTA	BAJA	ALTA
Adherencia partículas	BAJA	ALTA	BAJA

La ropa ignífuga deberá ir marcada EN 470-1, EN 532, EN 348 y con el símbolo correspondiente

Para guarecerse de la lluvia se podrán emplear prendas de materiales sintéticos tipo PVC o similares, conocidos en el mercado como chubasqueros.

Si bien su funcionalidad no se pone en duda, puede y debe usarse ante la presencia de lluvia, llovizna etc., **no** debe considerarse como una **prenda impermeable**.

La ropa específica para el mal tiempo llevará el marcado de cumplir con la EN 343



Ropa de Trabajo / Ropa de Protección [Construcción]

Real Decreto 773 / 1997. La ropa de trabajo no es un E.P.I. (Art. 2 a). **Anexo I. 9. Protección total del cuerpo**
Anexo III. **6**- Prendas y Equipos de Protección: Trabajos de chorreado de arena
7 Ropa de protección para el mal tiempo: Trabajos al aire libre con tiempo lluvioso

Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación:** según indicaciones del fabricante.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual

Revisión: 1
Junio 1999

Grupo 9
Hoja 3 / 3



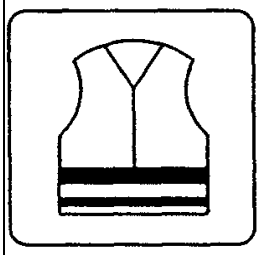


La ropa de alta visibilidad.
Debe emplearse siempre que los trabajadores deban de ser vistos desde cierta distancia, por vehículos, maquinas, etc.

Su utilización, normalmente es exigible en obras de vías de circulación y siempre en los trabajos en vías ferroviarias.

La norma **EN 471** especifica el color (solamente tres colores) situación y dimensión de las partes, tiras, reflectantes y luminiscentes asi como debe marcarse con relación al grado o valor reflectante. 2 niveles.

El marcado deberá de llevar incorporado el símbolo:

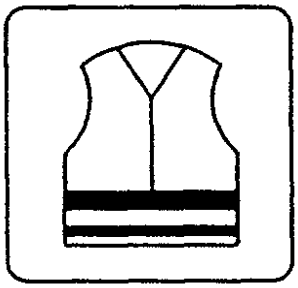


3 **Visibilidad** 3, 2, 1
El grado 3 solo es aplicable al equipo completo. (Mono).
Si la ropa no es de los colores prefijados en la norma no podrá ostentar el marcado EN 341

2 **Reflectante** 2, 1, 0
En función de la superficie reflectante

La ropa de trabajo podrá "convertirse" en ropa de alta visibilidad" si la misma tiene un color claro: amarillo o naranja, y sobre ella se aplican, tiras, tirantes o chaquetillas reflectantes/fluorescentes.

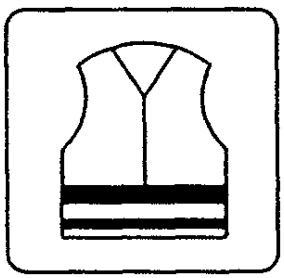




2 **Visibilidad** 2, 1
El grado 2 solo es aplicable al peto completo. (Chaleco).
El tejido debe ser de los colores prefijados en la norma para ostentar el marcado EN 341

2 **Reflectante** 2, 1, 0
En función de la superficie reflectante





1 **1** **1** **Visibilidad** 1
El grado 1 solo es aplicable si tejido es de los colores prefijados en la norma para ostentar el marcado EN 341

2 **1** **0** **Reflectante** 2, 1, 0
En función de la superficie reflectante

Ropa de Trabajo / Ropa de Protección [Construcción]

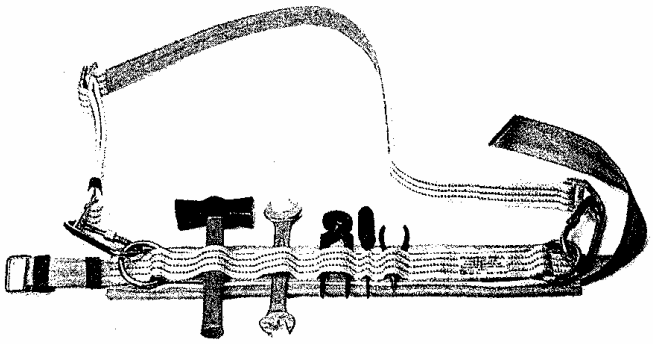
Real Decreto 773 / 1997. La ropa de trabajo no es un E.P.I. (Art. 2 a). **Anexo I. 9. Protección total del cuerpo**
Anexo III. **8** Ropa y prendas de seguridad. Señalización. : Trabajos que exijan que las prendas sean vistas a tiempo.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación:** según indicaciones del fabricante.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual

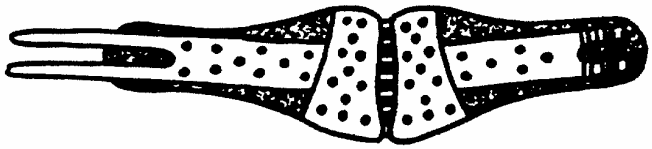




Cinturones y bolsas portaherramientas

La utilización de cinturones o bolsas portaherramientas es aconsejable para todos los trabajadores que deban de trabajar sobre escaleras, plataformas de trabajo, en posición que implique la utilización de cinturones de sujeción como es el caso de montadores de líneas aéreas eléctricas, tanto para la mejor disponibilidad de las herramientas como para evitar accidentes como consecuencia de pinchazos como consecuencia de determinados movimientos llevando, por ejemplo, destornilladores en los bolsillos.





Para el movimiento de cargas, maquinistas es aconsejable la utilización de fajas y cinturones antivibratorios.

Aconsejándose un estudio del trabajo y las características físicas del trabajador antes de la elección del equipo.

Faja antilumbago y cinturón antivibratorio

Real Decreto 773 / 1997. Utilización de equipos de protección individual. Anexo I punto 8

Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación:** según indicaciones fabricante

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual

Marcado: **CE EN 352-1** Orejeras



El tipo de casco amortiguador de ruido se adoptará en función de su uso, teniendo en cuenta la movilidad del trabajador y el nivel sonoro de su puesto de trabajo o herramienta que genera el ruido.
Existe la posibilidad de utilizar cascos amortiguadores de ruido con radiotransmisores

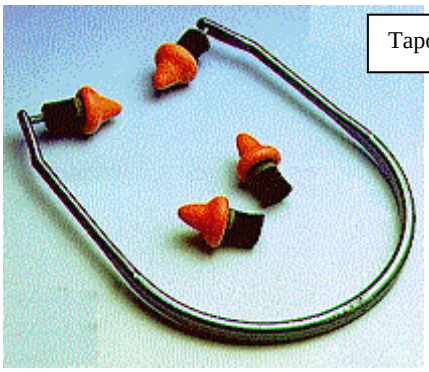


Marcado: **CE EN 352-2** Tapones



Tapones desechables





Tapones reutilizables

Como norma general los tapones desechables sólo se emplearán en niveles acústicos cercanos a 95 dB, los tapones reutilizables podrán emplearse con niveles de 100 dB.

Protectores del oído

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 2. Protectores del oído. / Anexo III. 5 Protección del oído.
Según su diseño se clasifican en:
Protectores auditivos tipo “tapones”; desechables o reutilizables
Protectores auditivos tipo “orejeras”, con arnés de cabeza, bajo la barbilla o nuca.
Cascos antirruido. Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección. Protectores auditivos dependientes del nivel.
Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

Deberán usarse en los trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido. Trabajos de percusión.
Trabajos con máquinas herramientas cuyo nivel sonoro exceda de los 80 dB.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante**.**

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual	Revisión: 1 Junio 1999	Grupo 4 Hoja 2 / 2

La **EN 132** y **EN 133** definen y clasifican los Equipos de protección de las vías respiratorias.

Los **Equipos independientes de respiración** se componen básicamente de una **mascara o mascarilla** y un **elemento que proporciona aire**; dividiéndose en **autónomos** y no **autónomos**

Su empleo está condicionado solamente por las propias características del Equipo.

El marcado **CE** estará en todos los elementos del equipo y el **EN xxx** correspondiente en máscaras y mascarillas

Equipos independientes de respiración no autónomos

Son equipos respiratorios independientes de las condiciones de la atmósfera del lugar o zona de trabajo

Su radio de acción es limitado.

En función de la fuente suministradora de aire respirable se clasifican en **equipos de aire fresco**, tomando aire de un punto no contaminado cercano a la zona de trabajo

Equipos de aire fresco. EN 138

Equipos con manguera de aspiración el aire llega por medio de un tubo al usuario debido a su propia aspiración. La longitud de la manguera dependerá de la sección de la misma. Recomendación: para una longitud de 16 m se utilizará, como mínimo, una manguera de 25 mm Ø

Equipos asistidos con asistencia **manual** o **motorizada**

Equipos conectados a una **línea de aire comprimido EN 139** el usuario recibe aire respirable desde una fuente de aire comprimido.

Equipos de flujo continuo el aire llega al usuario continuamente y regulándose el mismo mediante una válvula manual

Equipos a demanda el aire que llega al usuario es regulado automáticamente mediante una válvula que acciona la respiración al usuario.

El equipo funciona **sin presión positiva** o **con presión positiva** durante la inhalación





Equipos independientes de respiración autónomos EN137

Son independientes de las condiciones de la atmósfera ambiente. El aire necesario o una reserva de oxígeno son suministrados al usuario desde un recipiente portátil. Su radio de acción no queda limitado, pero si su autonomía, ya que estará en función del recipiente que suministra el aire oxígeno.

Equipos autónomos de circuito abierto y aire comprimido

La reserva de aire respirable está contenida en una o varias botellas a presión. Funciona a demanda automáticamente y **sin presión positiva** durante la inhalación o **con presión positiva**

Equipos autónomos de circuito cerrado

El aire respirado no se escapa al exterior, es regenerado y recirculado en el interior del aparato

- Equipos de oxígeno comprimido
- Equipos de oxígeno licuado
- Equipos de oxígeno químico

Todos los elementos deberán de disponer del marcado **CE** y **EN xxx** que cumplen.

Protección de las vías respiratorias

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 4. Protección de las vías respiratorias

Anexo III 4 Trabajos en locales exiguos..., cuando pueda existir riesgo de intoxicación por gas o insuficiencia de oxígeno

Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado

Pintura con pistola sin ventilación suficiente.

Utilización / Verificación / Límite de utilización: / **Conservación:** según indicaciones fabricante

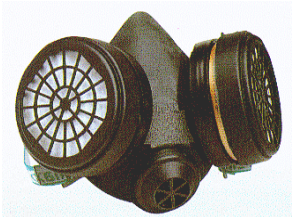
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual

La **EN 132** y **EN 133** definen y clasifican los Equipos de protección de las vías respiratorias
Equipos filtrantes: Constan de dos elementos independientes: **adaptador facial** y **filtro**
Las siguientes normas fijan los requisitos que deben cumplir los **adaptadores faciales**:
EN 136 Máscaras: [completa] Cubre ojos, nariz, boca y barbilla
EN 140 Mascarillas: [media máscara] Cubre nariz, boca y barbilla
EN 142 Boquillas: se sujeta con los dientes y dispone de una pinza que cierra la nariz, de manera que se respira por la boca.
La rosca normalizada para las máscaras / filtro se establece en la **EN 148**

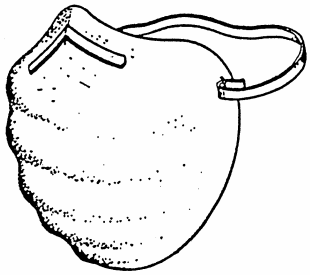
Filtros para gases y vapores
Sustancias que se encuentran dispersas en el aire en **forma de moléculas**, deben cumplir la norma **EN 141**
La clasificación de los filtros se establece en tipos de acuerdo con los contaminantes para los que son adecuados y en clases según su capacidad de retención.
Tipo **P** [color **blanco**]. Polvos no tóxicos
Tipo **A** [color **marrón**]. Uso para vapores orgánicos con punto de ebullición superior a 65 ºC
Tipo **B** [color **gris**]. Uso contra ciertos gases y vapores inorgánicos como cloro, ácido cianhídrico o ácido sulfúrico.
Tipo **E** [color **amarillo**]. Uso contra dióxido de azufre y otros gases ácidos.
Tipo **K** [color **verde**]. Uso contra amoníaco y sus derivados orgánicos.
Clases: Clase **1** Filtros de baja capacidad.
Clase **2** Filtros de capacidad media.
Clase **3** Filtros de alta capacidad.



Existen **filtros especiales** que se identifican:
NO contra gases nitrosos. Siempre van combinados con filtros para partículas **P3** Banda de color **azul** y **blanco**
Hg contra mercurio. Siempre van combinados con filtros para partículas **P3** Banda de color **rojo** y **blanco**
Ax [según norma **EN 371**]contra compuestos orgánicos con punto de ebullición inferior a 65 ºC. Banda color **marrón Sx** [según norma **EN 372**] contra sustancias específicas que determina el fabricante en cada caso. Banda color **violeta**.
Los filtros especiales están limitados a un solo uso, excepto el tipo **Hg** que tiene un tiempo de utilización de 50 horas.
La clasificación por su capacidad de retención no es aplicable a estos filtros.

Filtros para polvo, humos y nieblas
Sustancias que se encuentran dispersan en el aire en **forma de partículas**, deben de cumplir con la norma **EN 143**.
Se distinguen de los filtros para gases y vapores por llevar una banda blanca como codificación.
Según su capacidad de filtración se dividen por clases
Clase **P1** Baja eficacia. Aplicable sólo contra partículas sólidas
Clase **P2** Eficacia media
* **P2S**. Aplicable contra partículas sólidas
* **P2SL** aplicable para partículas sólidas y liquidas
Clase **P3** Alta eficacia
* **P3S**. Aplicable contra partículas sólidas
* **P3SL** aplicable para partículas sólidas y liquidas
* **Filtros mixtos**. Combinan las normas **EN 141** y **EN 143**

Mascarillas autofiltrantes



Reciben esta denominación cuando el elemento filtrante forma parte del propio adaptador facial constituyendo un conjunto único e inseparables.
Pueden utilizarse para partículas y para gases y vapores.
Marcado **CE EN 149** para polvos, humos aerosoles y vapores en función de su fabricación y cuadro de aplicación del fabricante
Marcado **CE EN 405** para usos específicos
Existen mascarillas con marcado **CE** contra partículas, para **uso exclusivo de polvo no tóxico**, se comercializan bajo la denominación: "para usos higiénicos".

Todos los elementos deberán de disponer del marcado **CE** y **EN xxx** que cumplen. Los **Equipos filtrantes** sólo podrán ser utilizados en **atmósferas** con **concentración conocida** del **contaminante** y **no haya deficiencia de Oxígeno > 17%**.

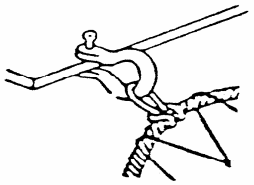
Protección de las vías respiratorias

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 4. Protección de las vías respiratorias
Anexo III 4 Trabajos en locales exiguos...cuando pueda existir riesgo de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.
Trabajos en pozos, canales y obras subterráneas de la red de alcantarillado. Trabajos de pintura con pistola sin ventilación.

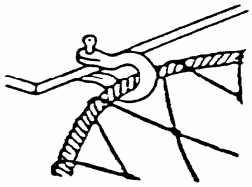
Utilización / Verificación / Límite de utilización: / **Conservación:** según indicaciones fabricante

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

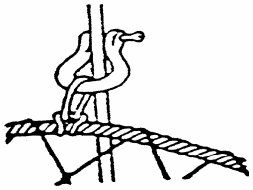
ENGANCHE DIRECTO A LA ESTRUCTURA



Por grillete + gaza sobre relinga

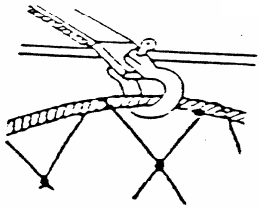


Por Grillete sobre relinga

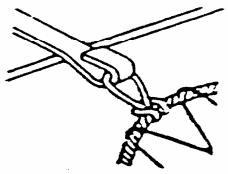


Grillete + Gaza sobre relinga

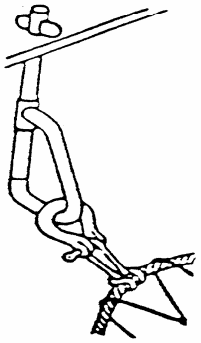
ENGANCHE SOBRE PIEZAS UNIDAS SOLIDARIAMENTE A LA ESTRUCTURA



Por grillete sobre relinga

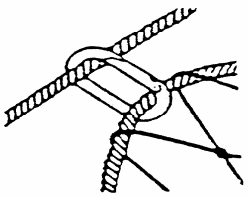


Gaza sobre relinga

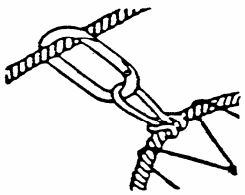


Pieza de enganche + Grillete + Gaza sobre relinga

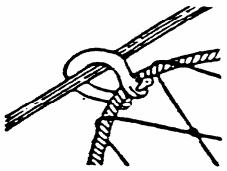
ENGANCHE SOBRE CABLE O TUBO UNIDO SOLIDARIAMENTE A LA ESTRUCTURA



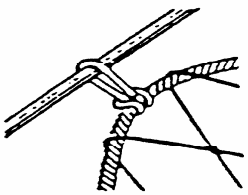
Por mosquetón de seguridad sobre relinga



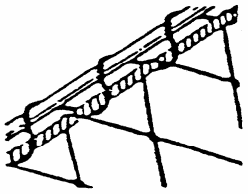
Por mosquetón de seguridad + gaza sobre relinga



Por grillete sobre relinga o grillete + gaza sobre relinga



Por gaza sobre relinga



Por cortina y nudo

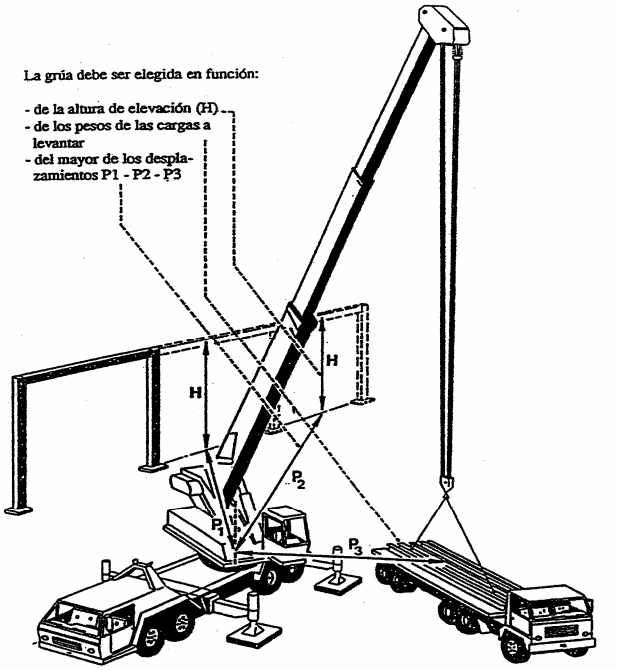
Estructuras metálicas. Protecciones colectivas: Redes horizontales. Tipos de enganche

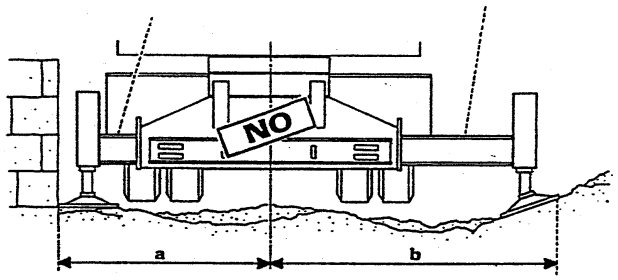
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.

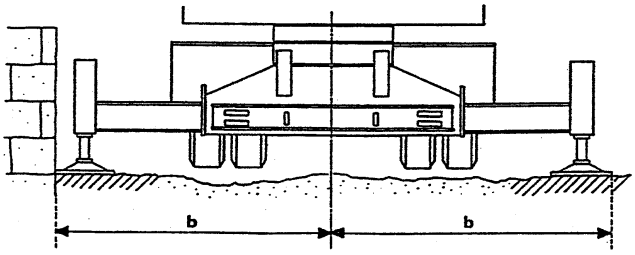
II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Obra Industrial

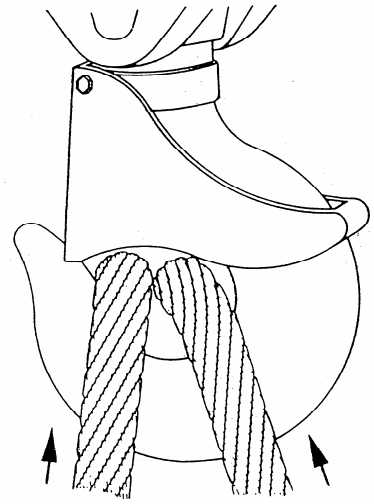
Edición: 0
Junio 1998

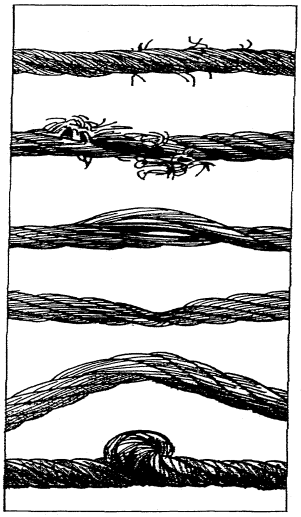


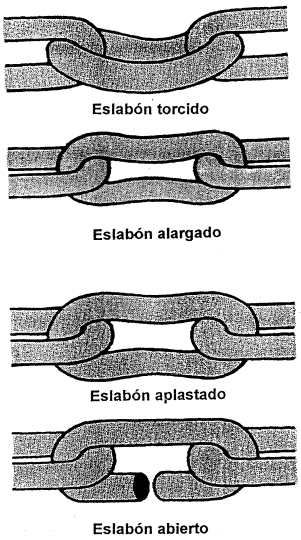


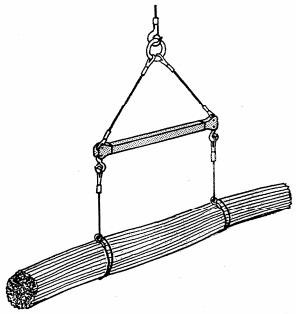
Si **a** <> **b** puede modificar la capacidad útil de carga



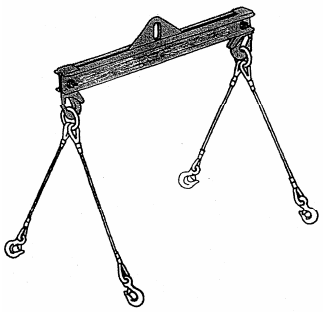








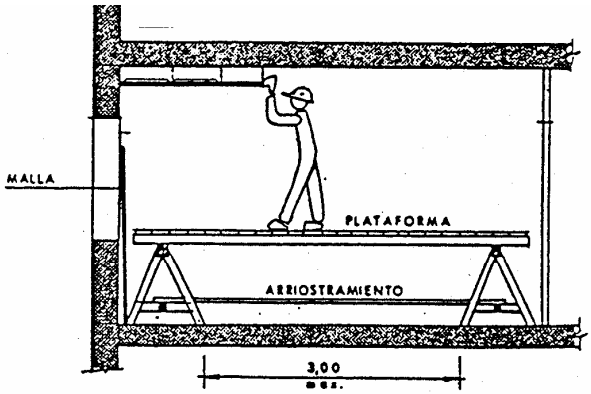
Cuando se utilicen grúas móviles se tendrá en cuenta su posicionamiento con respecto a líneas eléctricas si las hubiere
Las grúas se posicionarán en razón de la carga y distancia a transportar la carga en función de la altura de elevación
Antes de elevar las cargas se extenderán los estabilizadores de la grúa de modo que queden perfectamente apoyados y la máquina horizontal
El gancho de izado dispondrá de pestillo de seguridad y se utilizarán elementos especiales en función del tipo de las cargas.
Las eslingas, metálicas o textiles, estarán en perfectas condiciones de uso, al igual que las cadenas.



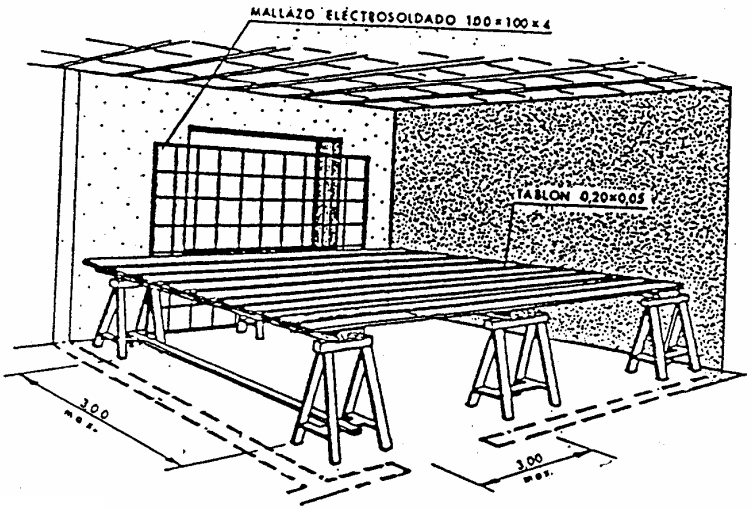
Construcciones metálicas y prefabricadas. Recomendaciones de seguridad al empleo de grúas móviles

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

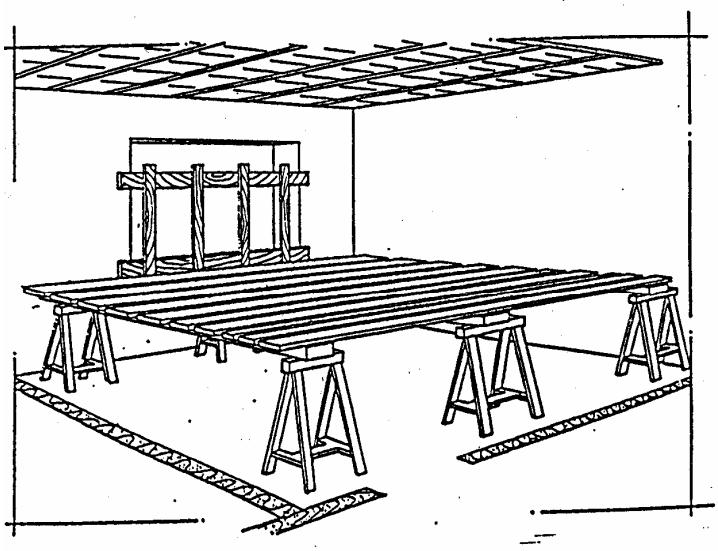
II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación | Revisión: 1 Junio 1999 | Hoja 1 / 52



FRENTE



Visión de conjunto



Todos los huecos susceptibles a que un trabajador pudiese caer a las plantas inferiores deberán ser protegidos.

Protección para trabajos desde el interior. Yeseros, falsos techos, instalaciones

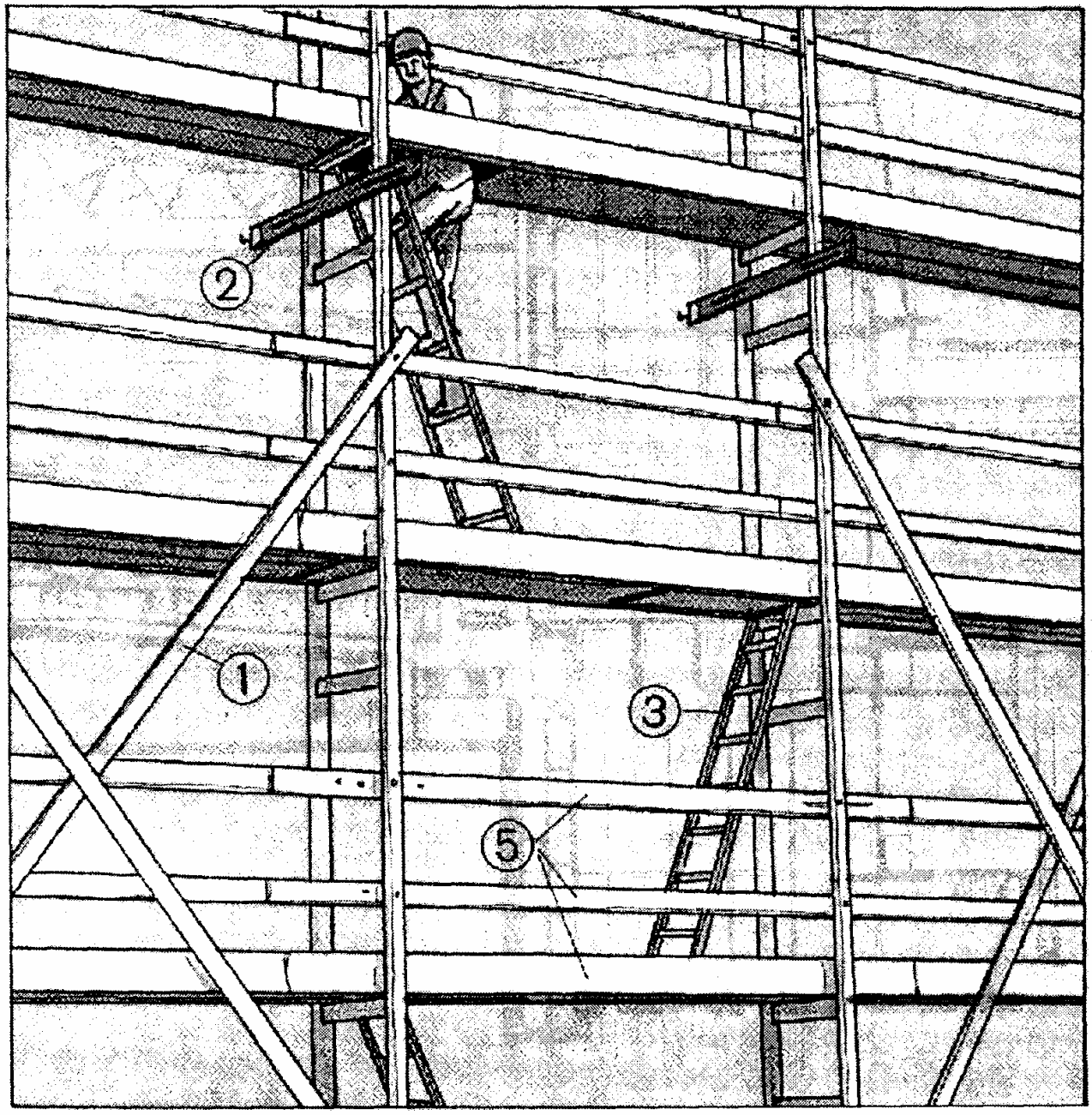
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.

Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo	Edición: 0 Febrero 1998	Hoja 1 / 35



← Arriostramiento del andamio

↑ Puntos de anclaje del andamio al edificio

→ Escalera interior de acceso a los diferentes niveles

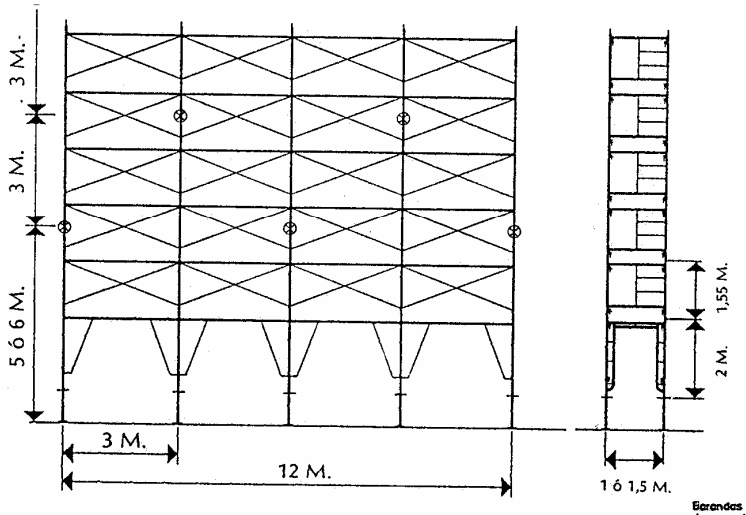
° Barandilla de seguridad

Andamios de fachada

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

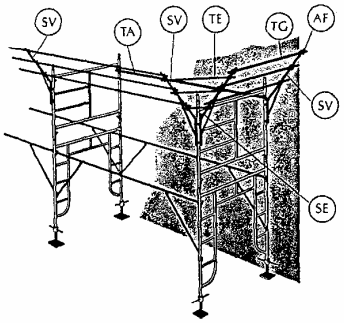
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

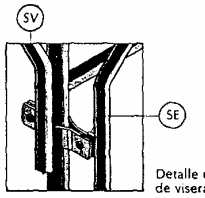


⊗ Situación de los puntos de amarre en fachada.
Se efectuará un estudio para el montaje del andamio y sus puntos de amarre.
Se extenderá un certificado de entrega del andamio en el que se indicará la carga admisible en cada plano.
Se instruirá a los usuarios

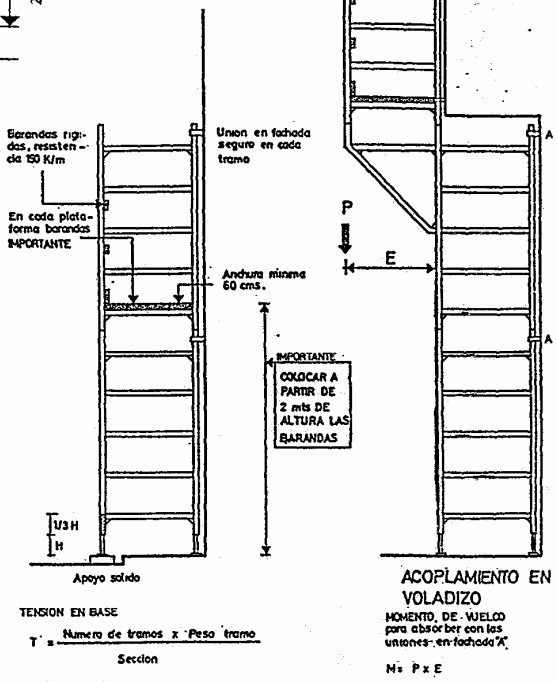
VISERA DE PROTECCION

El soporte de visera normal (SV) se sujeta en el andamio mediante dos bridas que lleva soldadas la misma pieza; el soporte de esquina (SE) se sujeta en las mismas bridas que lleva el soporte normal, los tubos (TA) se sujetan en los enganches de los soportes. Los tirantes esquinales (TE) y los tirantes según anchura de andamio (TG), se solucionan con tubos y abrazaderas fijas (AF).

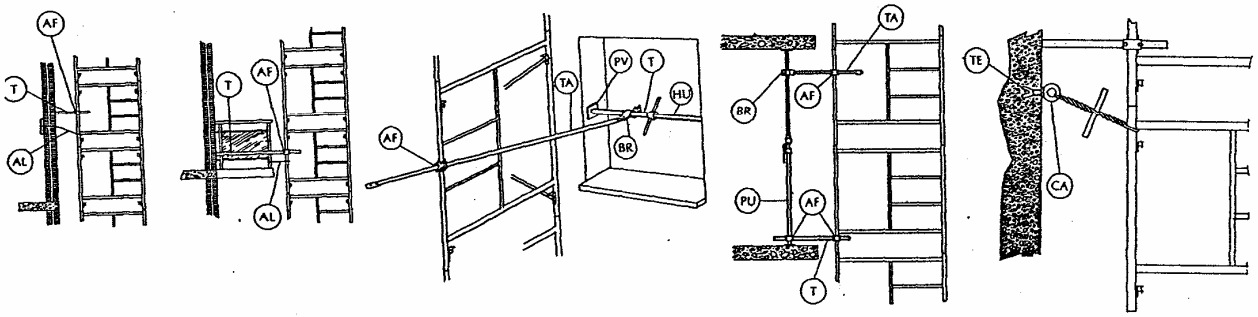




Detalle del amarre del soporte de visera esquinal (SE) al soporte normal (SV).



amarre de tope y latiguillo — Amarre a ventana — Amarre a puntal metálico — Amarre con taco de expansión y cáncamo



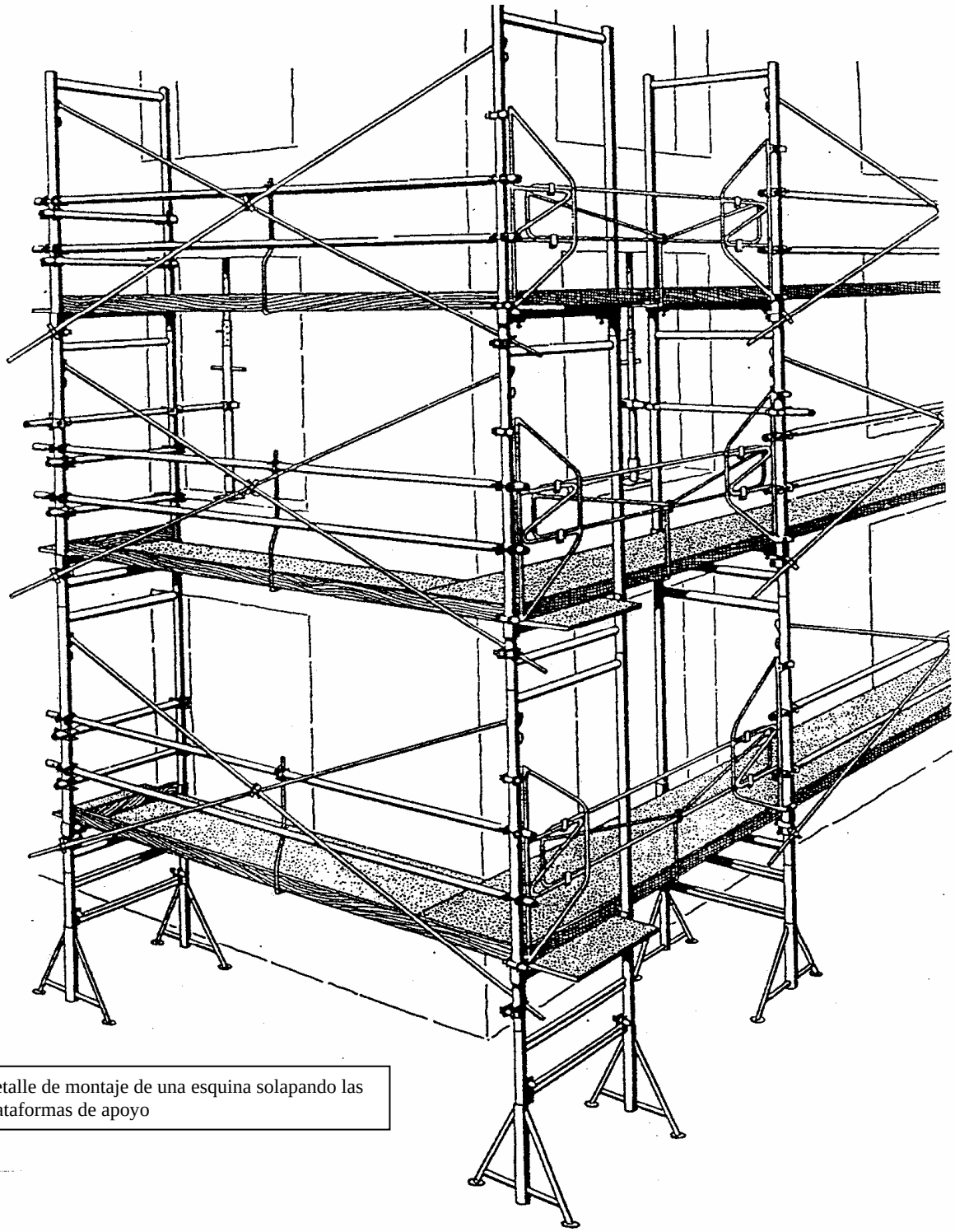
Andamios de fachada

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo | Edición: 0 Febrero 1998 | Hoja 1 / 35



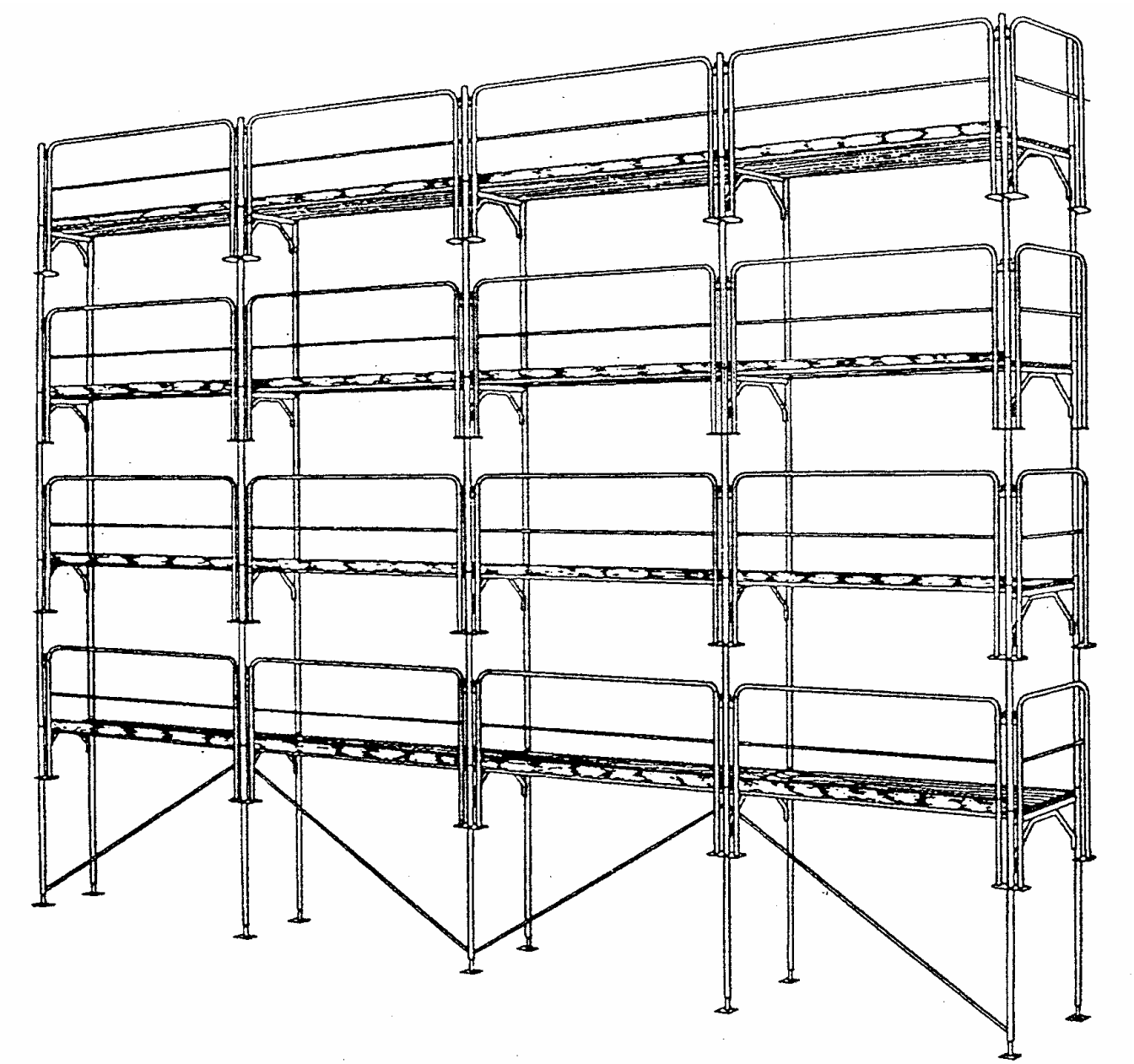
Detalle de montaje de una esquina solapando las plataformas de apoyo

Andamios de fachada

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo | Edición: 0 Febrero 1998 | Hoja 1 / 35



Detalles de andamio de fachada que permite el paso de peatones por su parte inferior

Entre plataformas de trabajo y por su interior se montaran las escaleras de acceso.

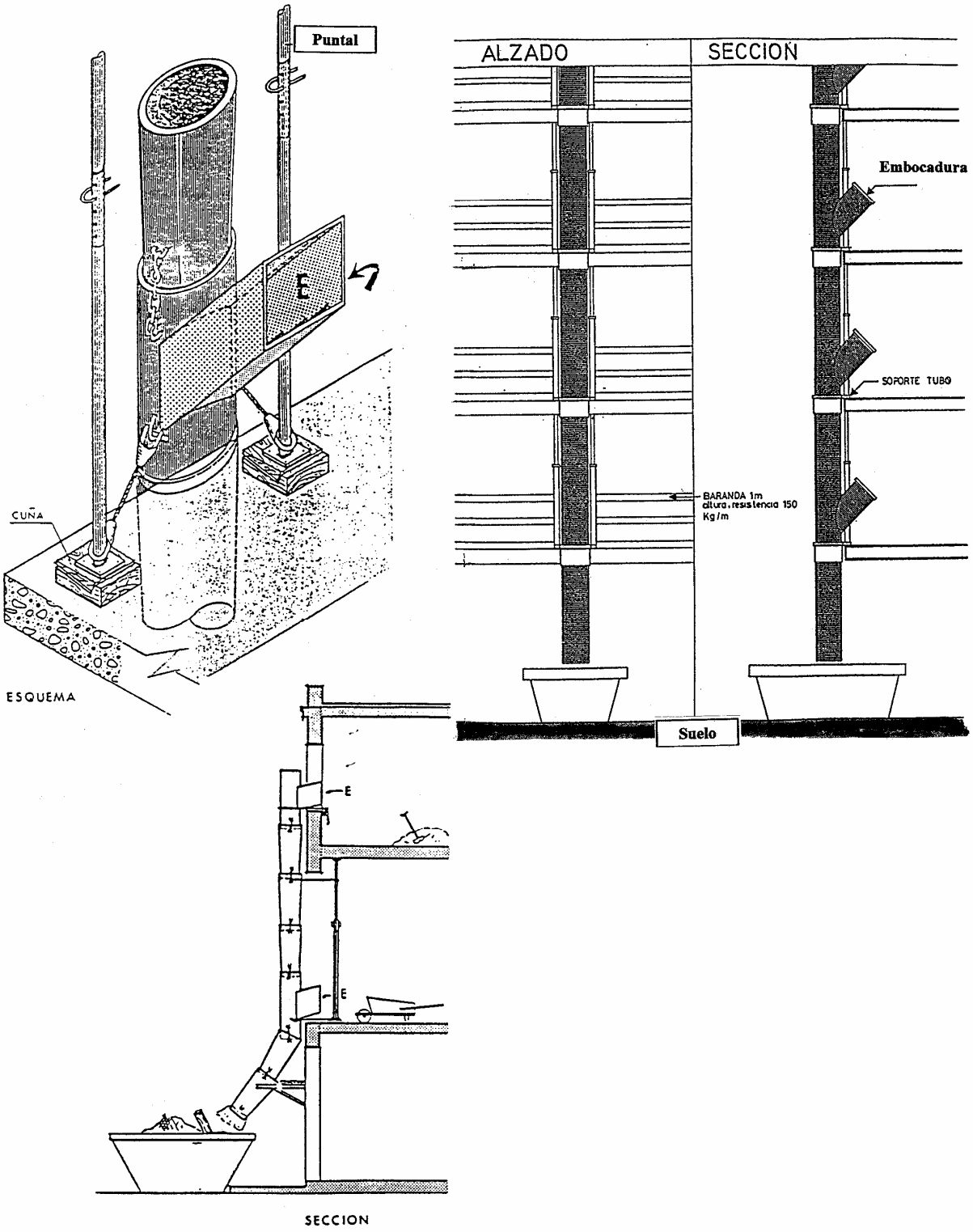
Este montaje exigirá un estudio así como un documento o acta de utilización, donde se especifique la carga admisible y demás restricciones si las hay.

Andamios de fachada

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

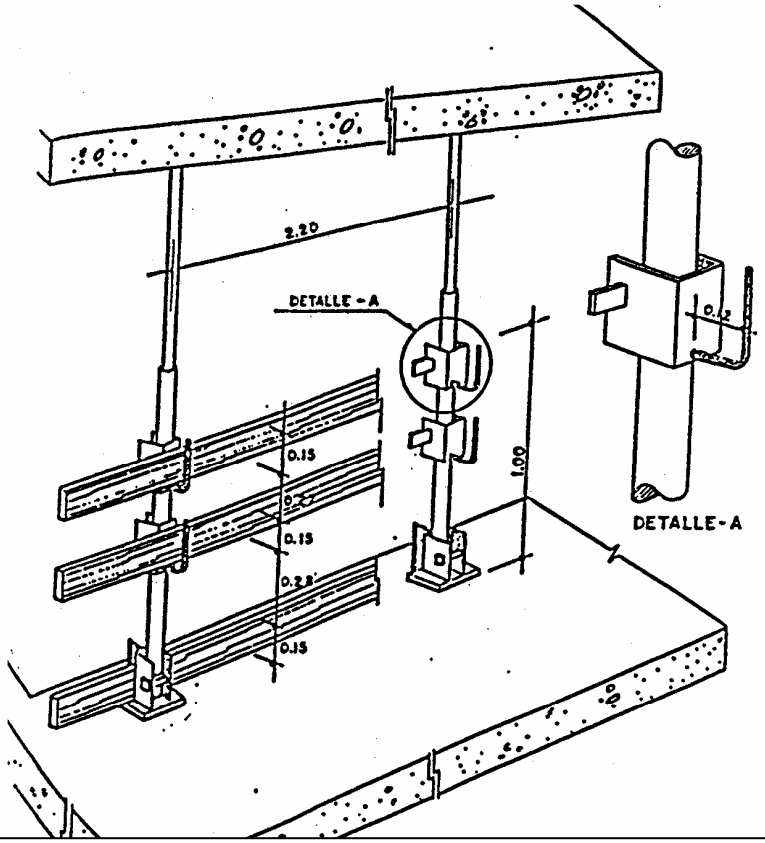


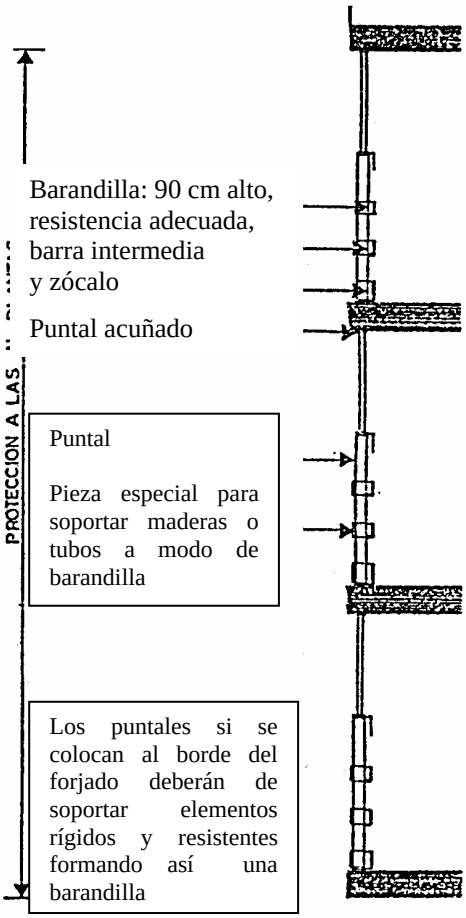
Bajantes de escombros

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación | Revisión: 1 Junio 1999 | Hoja 1 / 52





Barandilla: 90 cm alto, resistencia adecuada, barra intermedia y zócalo

Puntal acuñado

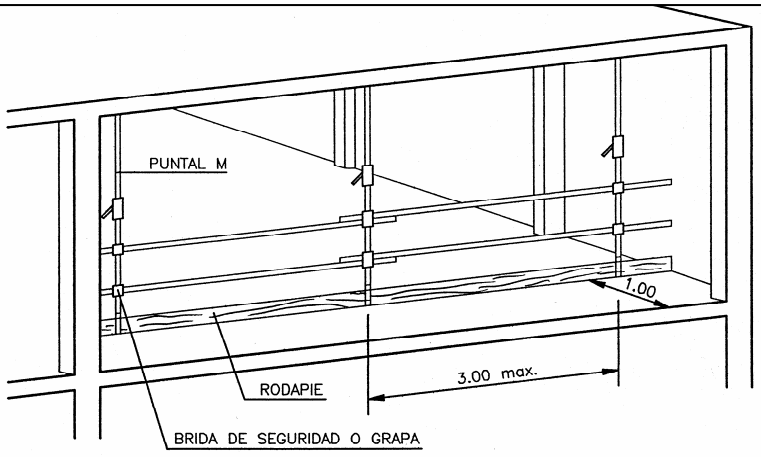
Puntal

Pieza especial para soportar maderas o tubos a modo de barandilla

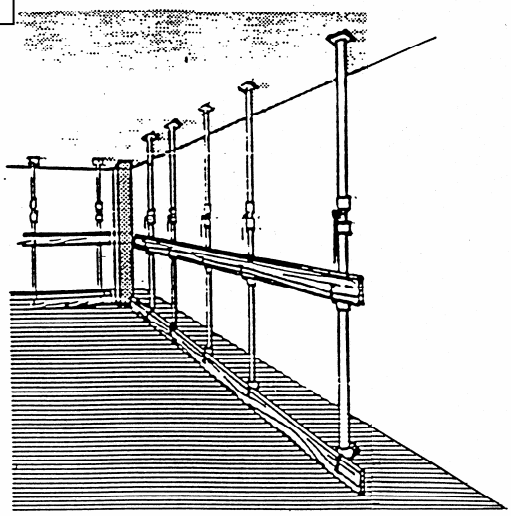
Los puntales si se colocan al borde del forjado deberán de soportar elementos rígidos y resistentes formando así una barandilla

.Podrán colocarse retranqueados hacia el interior de modo que quede una zona que permita trabajar entre la barandilla y el limite del forjado, con las limitaciones que de lugar

Si se colocan retranqueados hacia el interior se les podrá acoplar material de balizamiento, malla de poliamida, creando zonas de exclusión



VISTA EXTERIOR



Protección de huecos verticales. Barandillas soportadas con puntales telescópicos

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

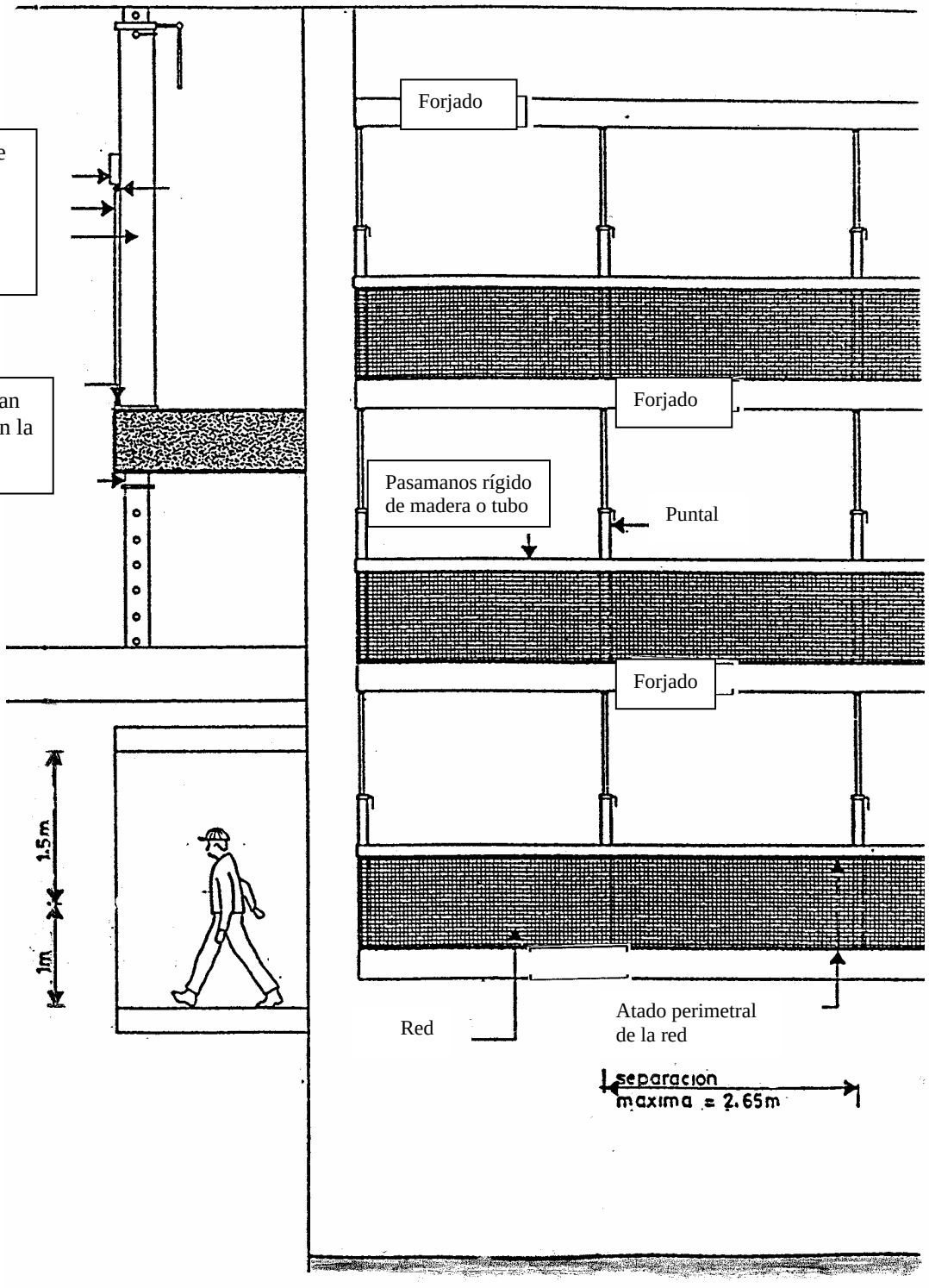
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación

Revisión: 1
Junio 1999

Puntal como soporte de barandilla 0,90 m alto. resistencia adecuada,. barra intermedia y zócalo

Los puntales se acuñaran en la parte superior y en la inferior



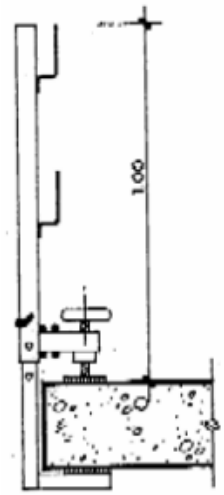
Protección de huecos verticales: mediante redes tipo tenis o malla de poliamida

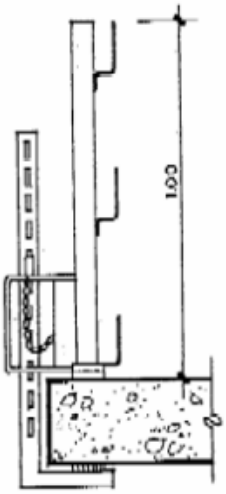
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

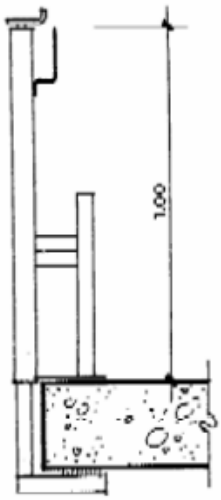
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

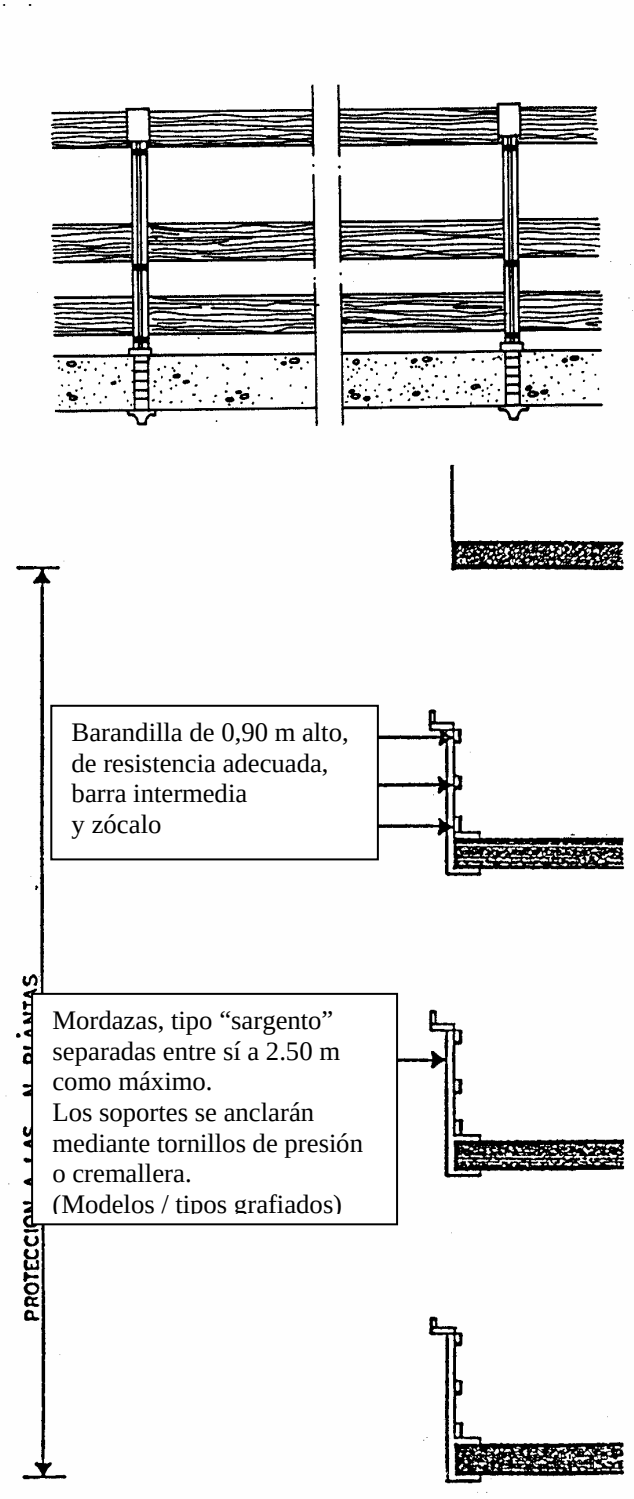
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación







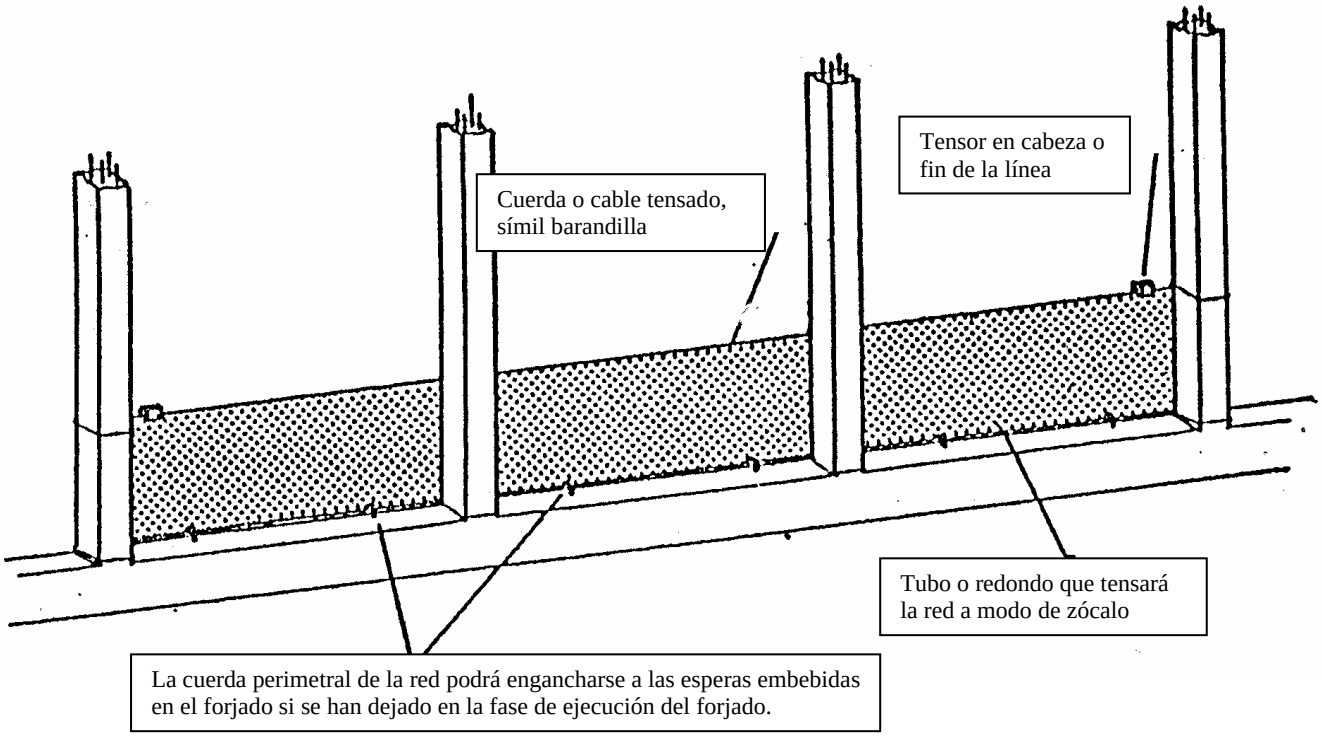


Protección de huecos verticales. Barandillas mediante soportes tipo mordaza "sargento"

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación



Las redes tipo tenis, rematadas por sendas cuerdas perimetrales, pueden sustituirse por malla de poliamida, teniendo en cuenta siempre que debe ser rígidos el "pasamano y el zócalo"

Este tipo de montaje solamente cumplirá la función de barandilla si la cuerda o elemento superior está rígido y no flecha al empuje del brazo del hombre.

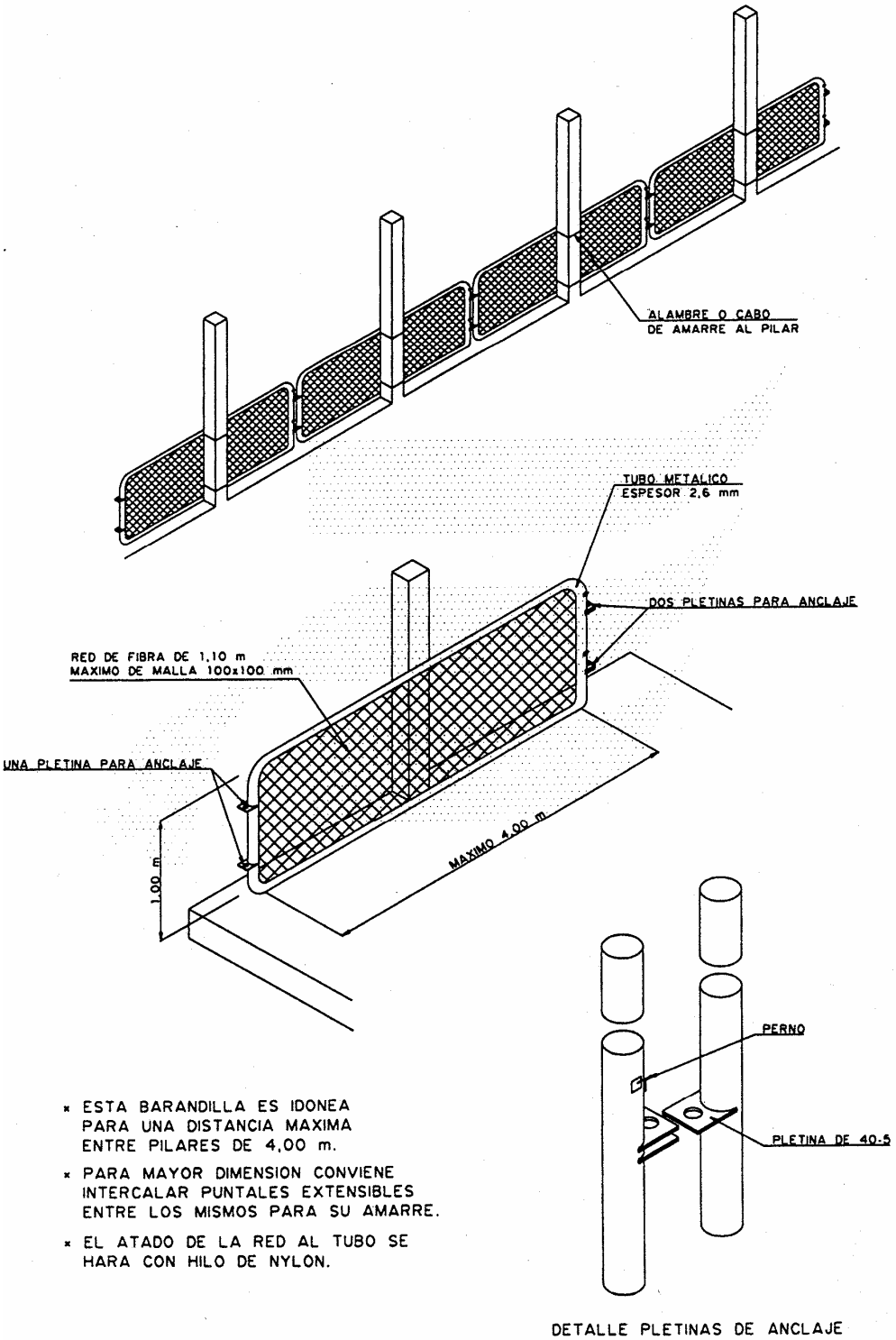
Si se utiliza como balizamiento debe de estar señalizado con un cartel de advertencia de "peligro caída a distinto nivel"

Protección de huecos verticales: mediante redes tipo tenis o malla de poliamida

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación

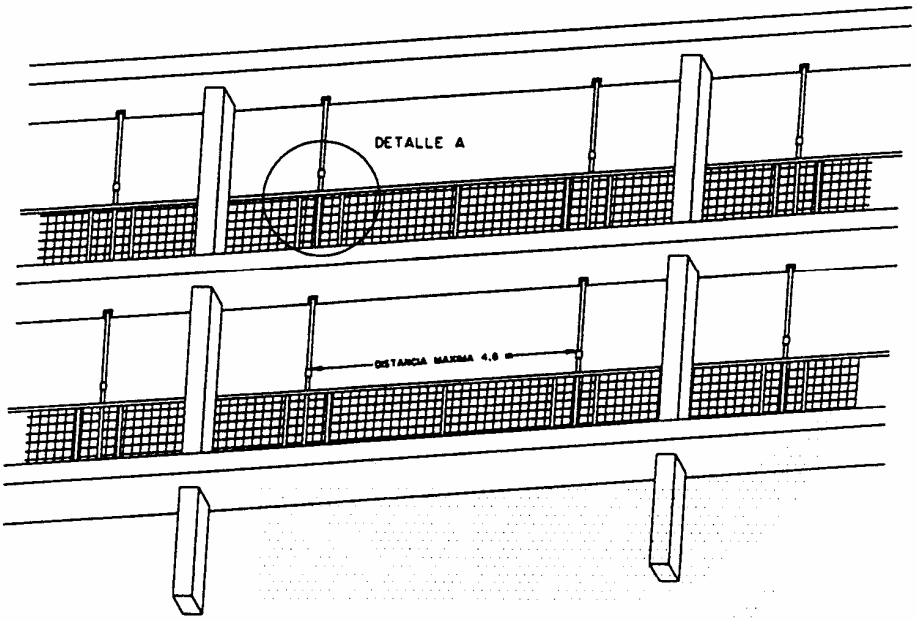


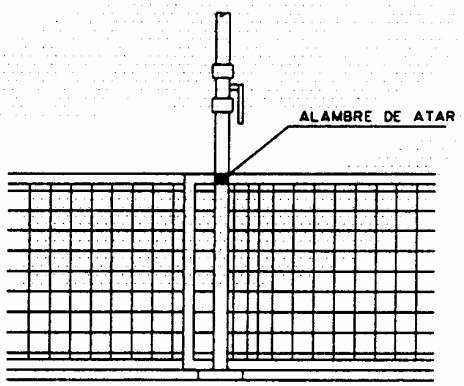
Protección de huecos verticales: mediante paneles prefabricados. Gráfico: DYC

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

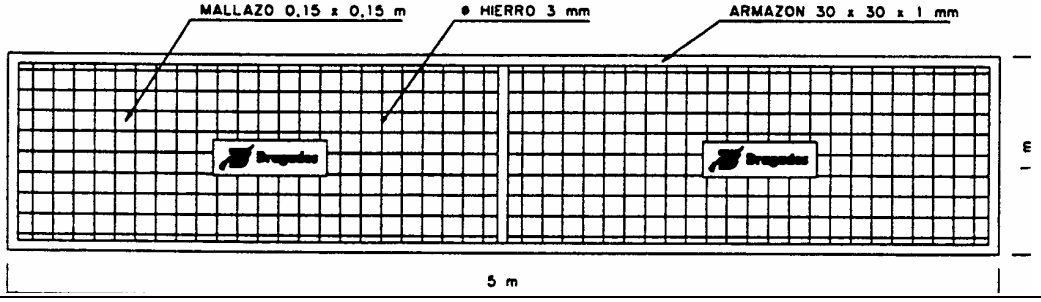
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación | Revisión: 1 Junio 1999 | Hoja 1 / 52





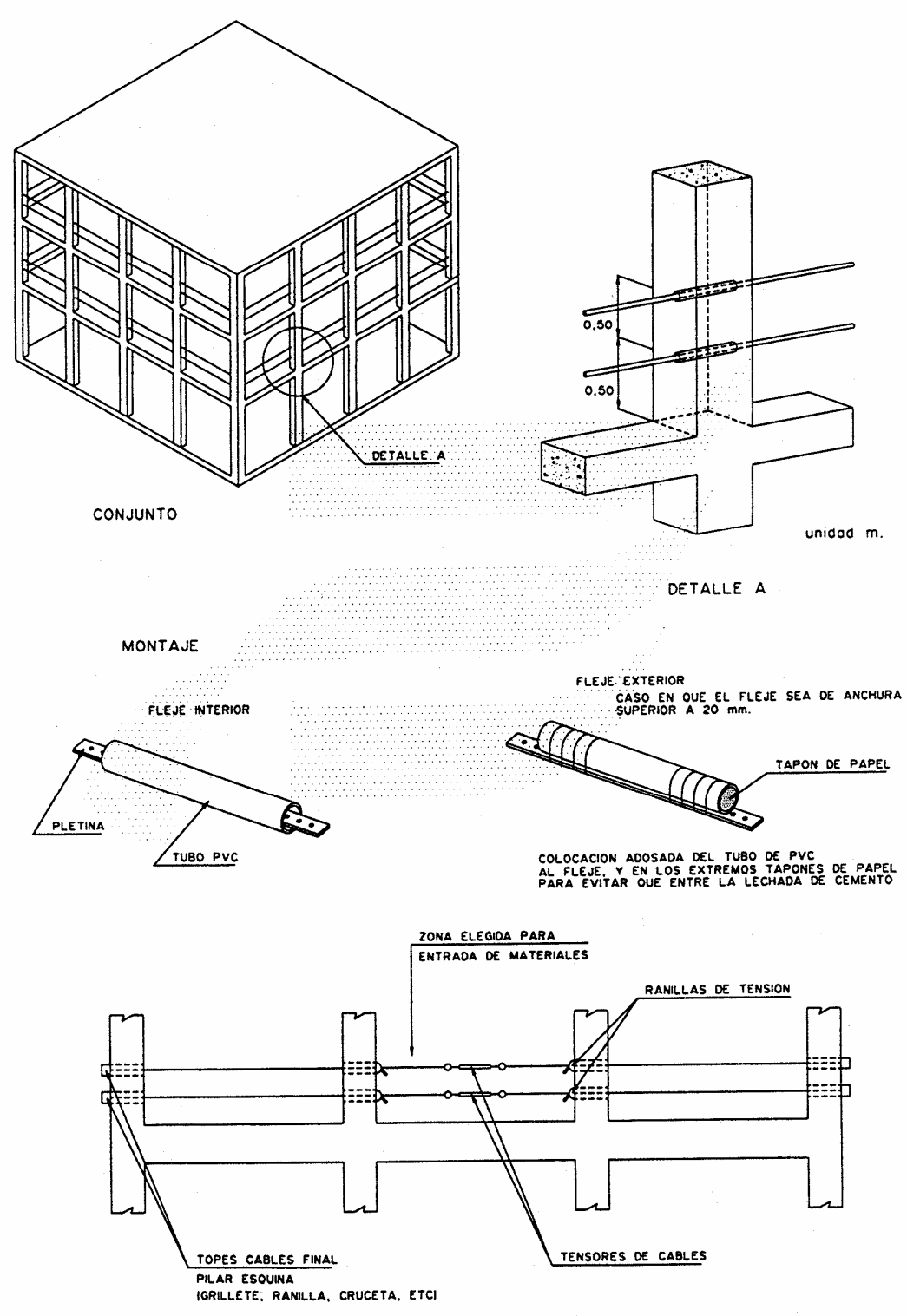
DETALLE A



Protección de huecos verticales: mediante paneles prefabricados. Gráfico: DYC

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.



Protección perímetro de una fachada mediante cables/cuerdas. Gráfico DYC

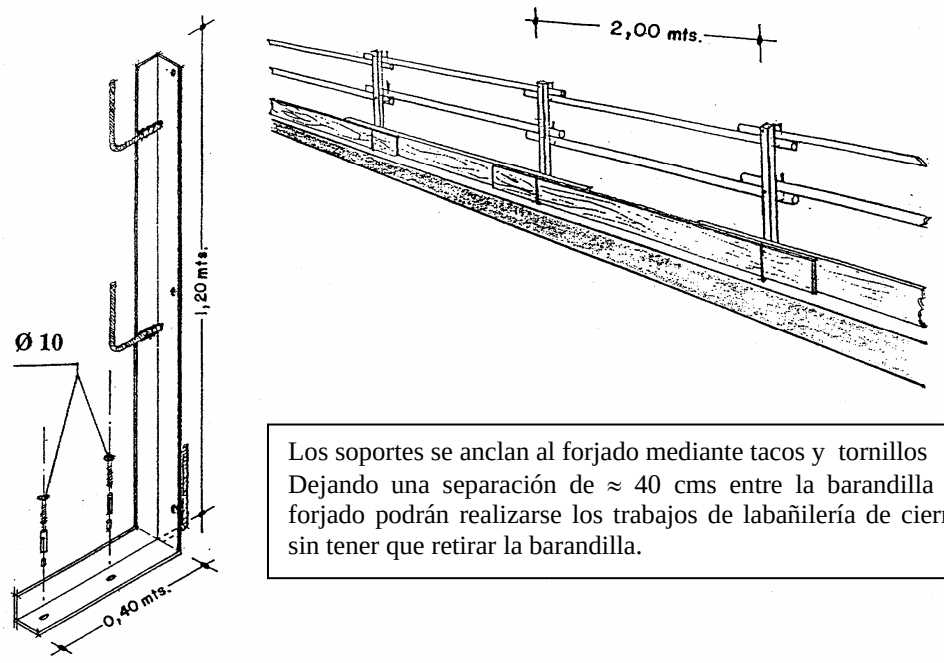
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

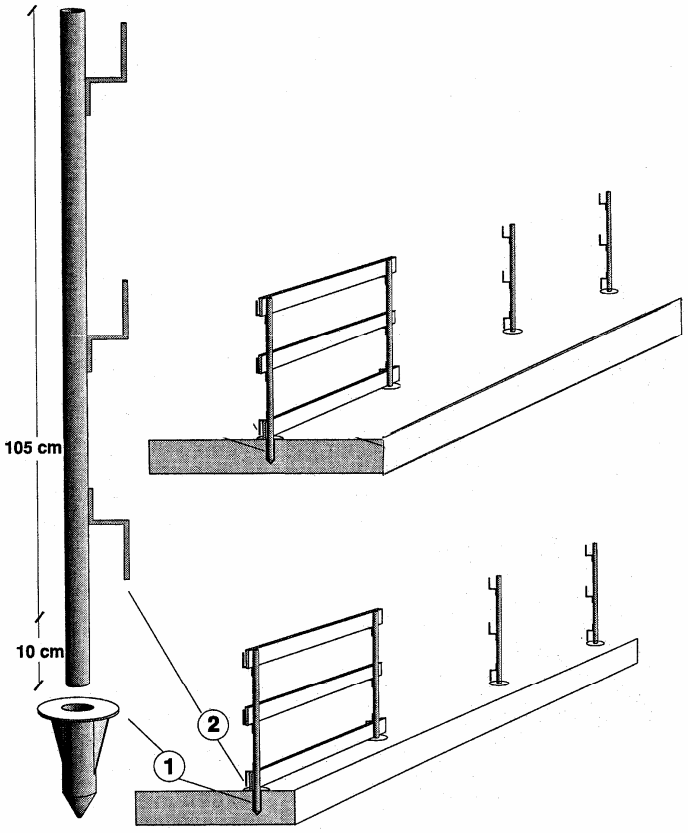
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación

Revisión: 1
Junio 1999



Los soportes se anclan al forjado mediante tacos y tornillos
Dejando una separación de ≈ 40 cms entre la barandilla y el limite del forjado podrán realizarse los trabajos de labañilería de cierre de exteriores sin tener que retirar la barandilla.



El sistema se compone de dos piezas una base (1) y un soporte.(2)

La base se coloca durante el proceso de hormigonado a la distancia que se desea formar la barandilla.

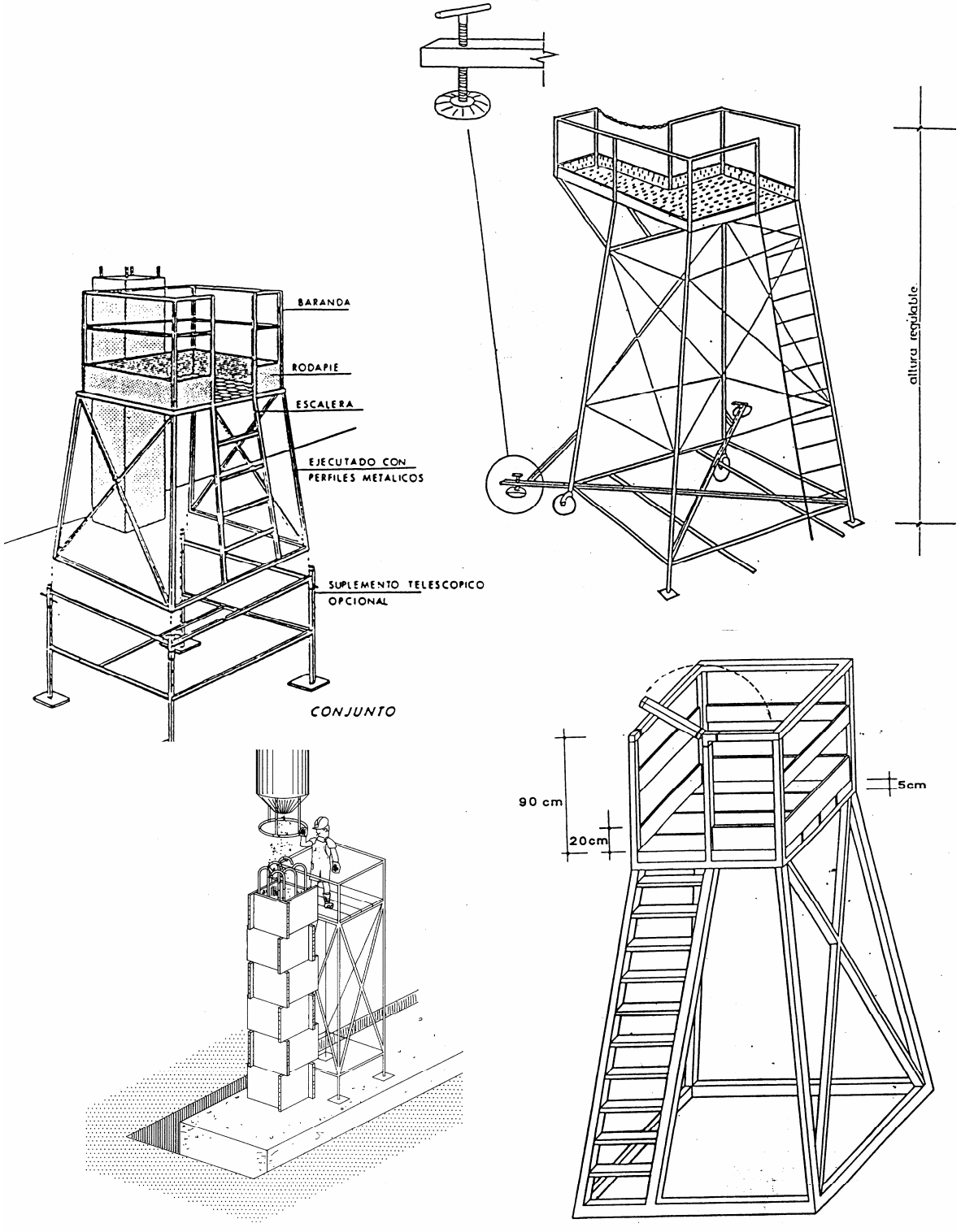
El soporte se ajusta, posteriormente, a la base y se colocan en sus asientos las maderas o tubos que formaran la barandilla.

Con este sistema si se colocan a una distancia del limite del forjado determinada, entre 1 /1,5 m, se podrán efectuar los trabajos de albañilería de cierre del edificio incluso con trabajadores en la planta, los peones que asisten a los albañiles, estos tendrán garantizada su seguridad por medio de la plataforma de trabajo sustentada `por el andamio, plataforma colgante, o cinturón de sujeción.

Protección de huecos verticales. Barandillas mediante soportes anclado y empotrados

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención



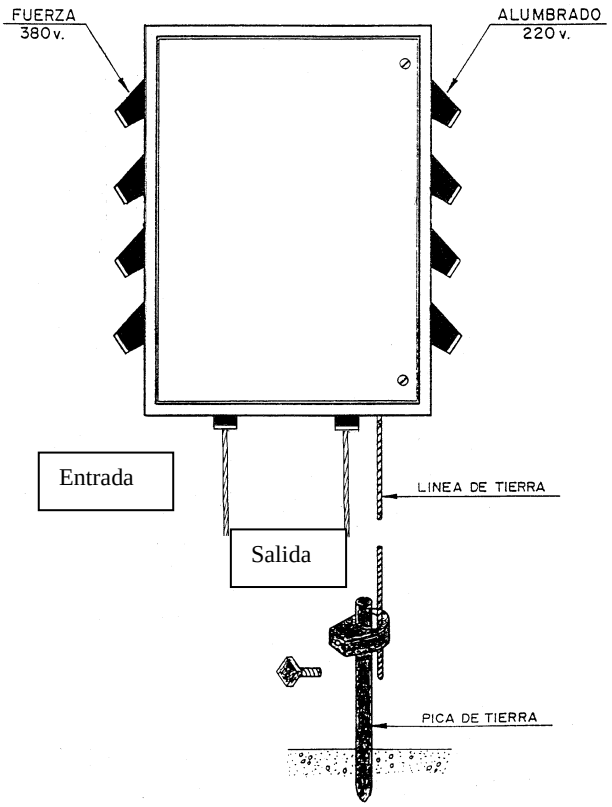
Castilletes de hormigonado: tipos y aplicaciones

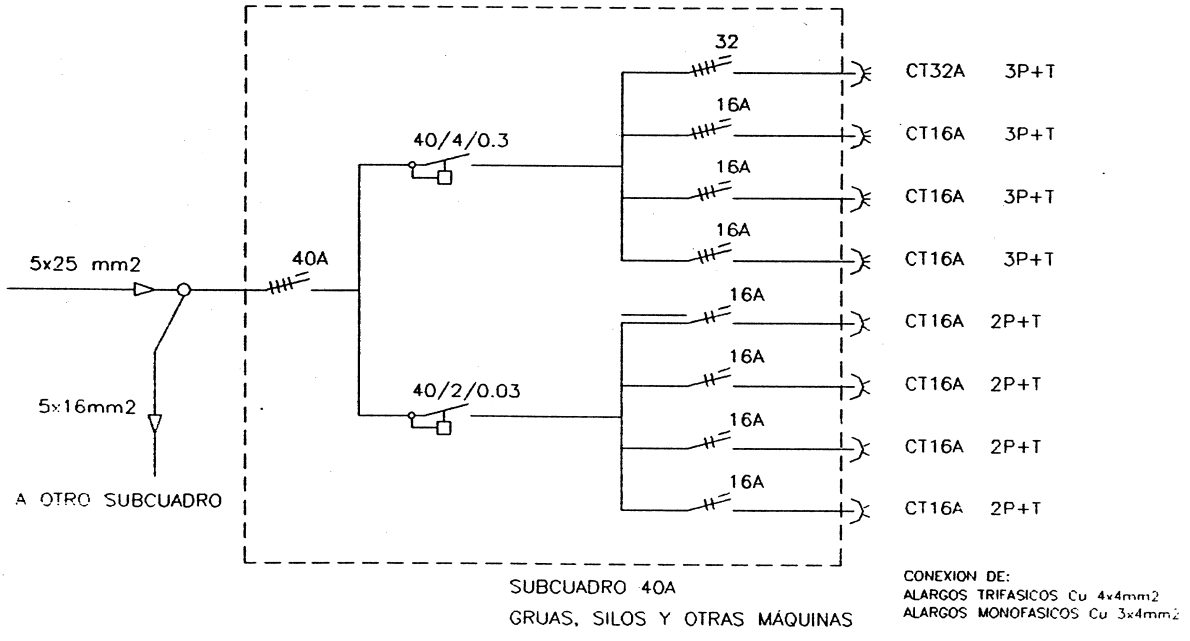
Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Instalación Eléctrica Provisional de Obra





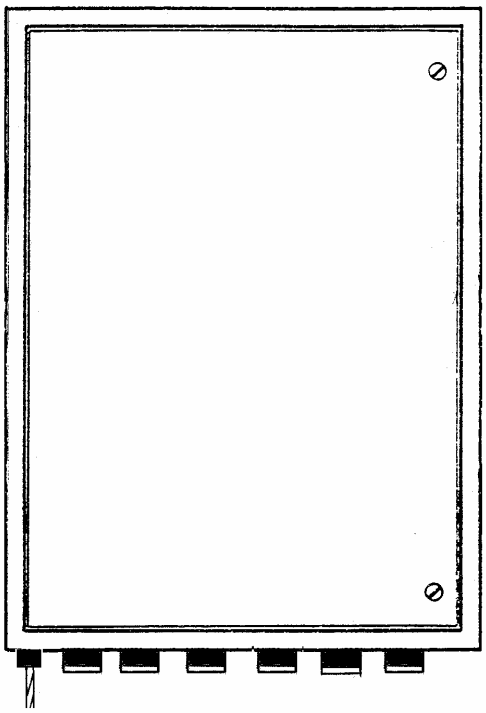
Cuadro de alimentación. Modelo 40 A.

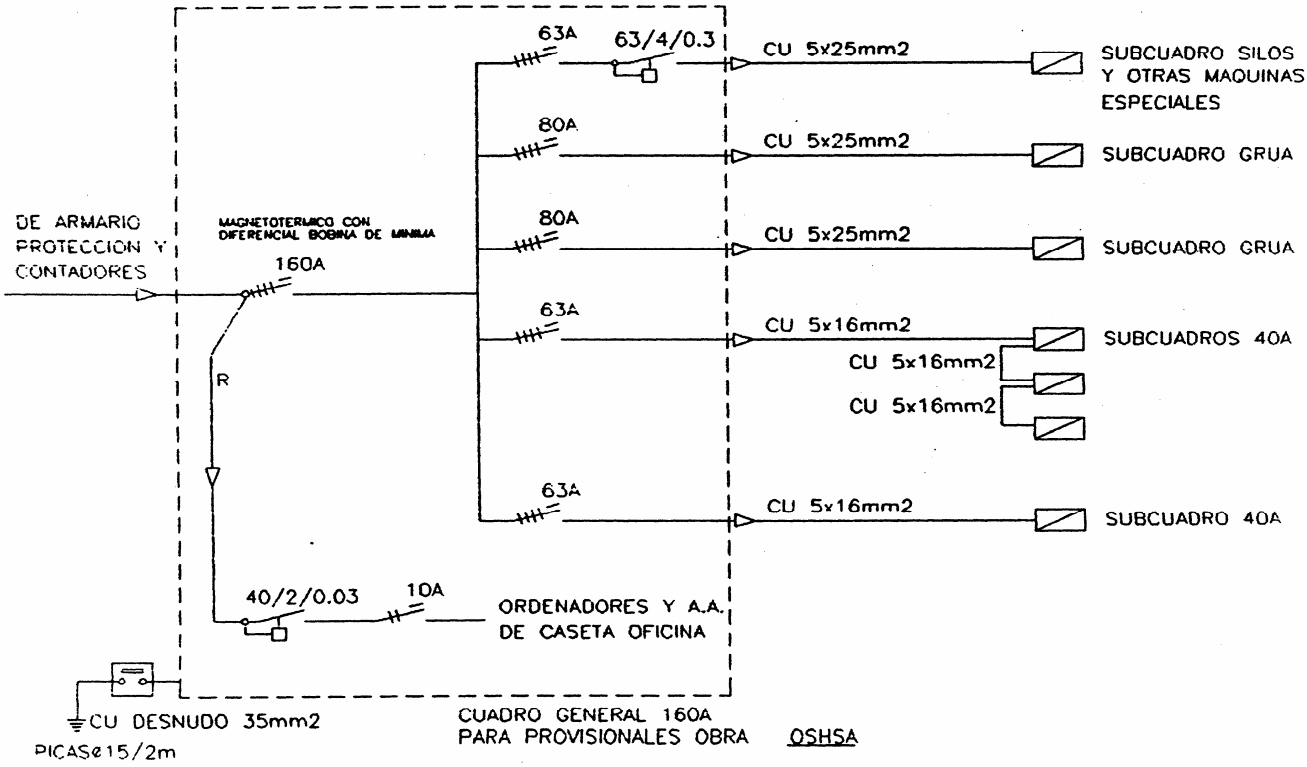
RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía] D..2413/1973 R.E.B.T

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Instalación Eléctrica Provisional de Obra





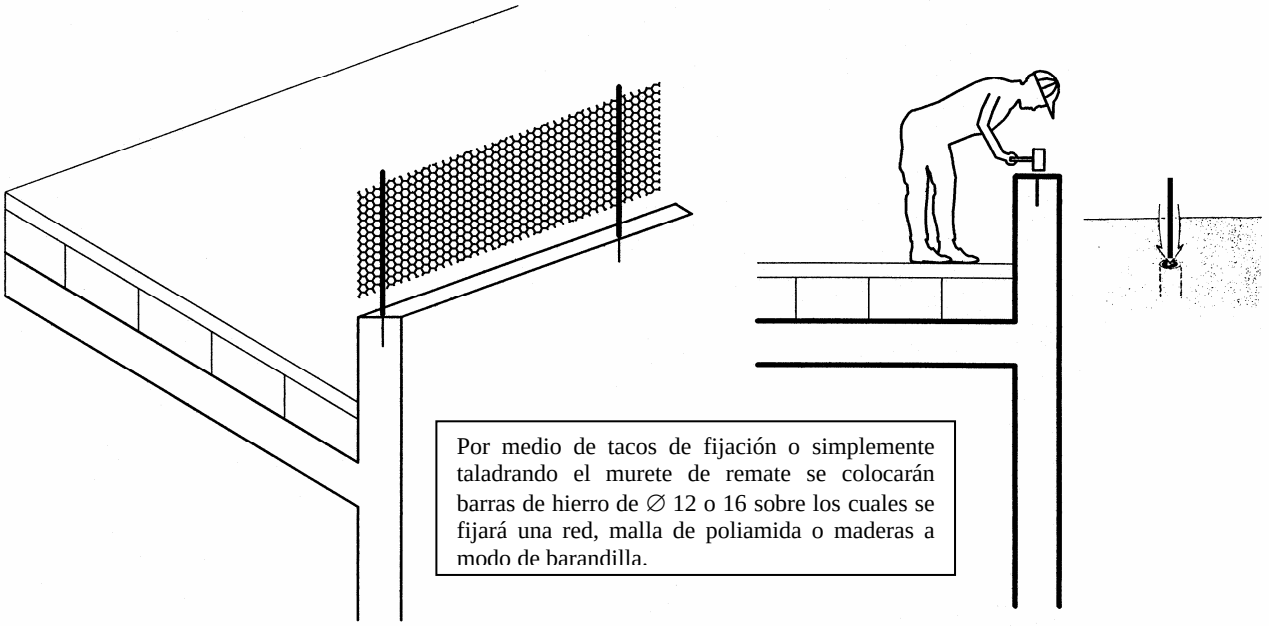
Cuadro General de Distribución.

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía] D..2413/1973 R.E.B.T

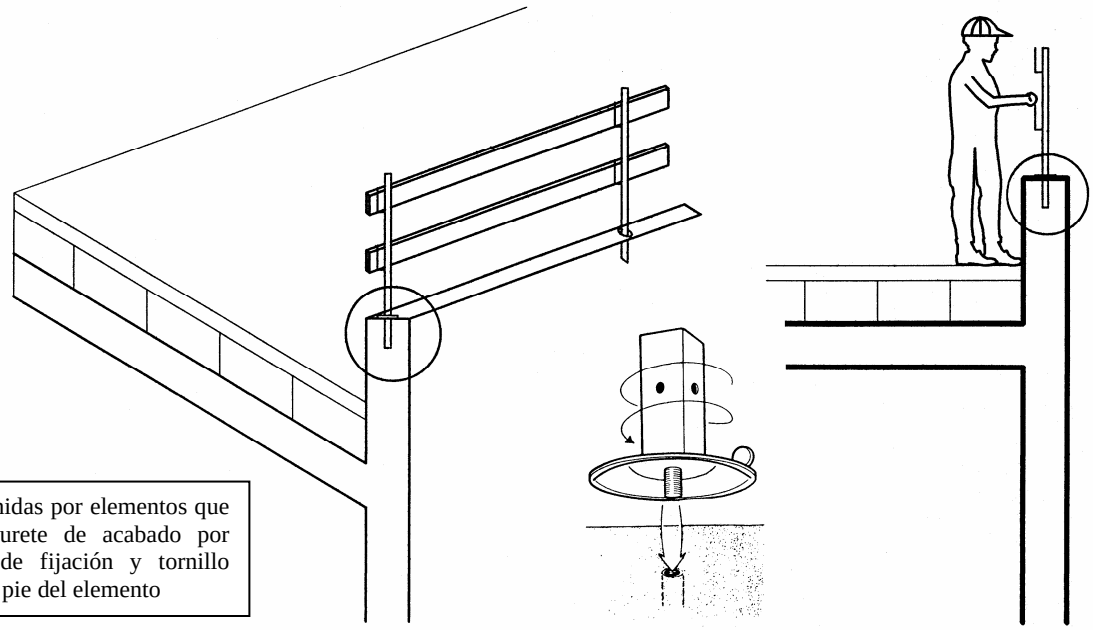
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación

Revisión: 1
Junio 1999



Por medio de tacos de fijación o simplemente taladrando el murete de remate se colocarán barras de hierro de ∅ 12 o 16 sobre los cuales se fijará una red, malla de poliamida o maderas a modo de barandilla.



Barandillas sostenidas por elementos que se sujetan al murete de acabado por medio de taco de fijación y tornillo incorporado en el pie del elemento

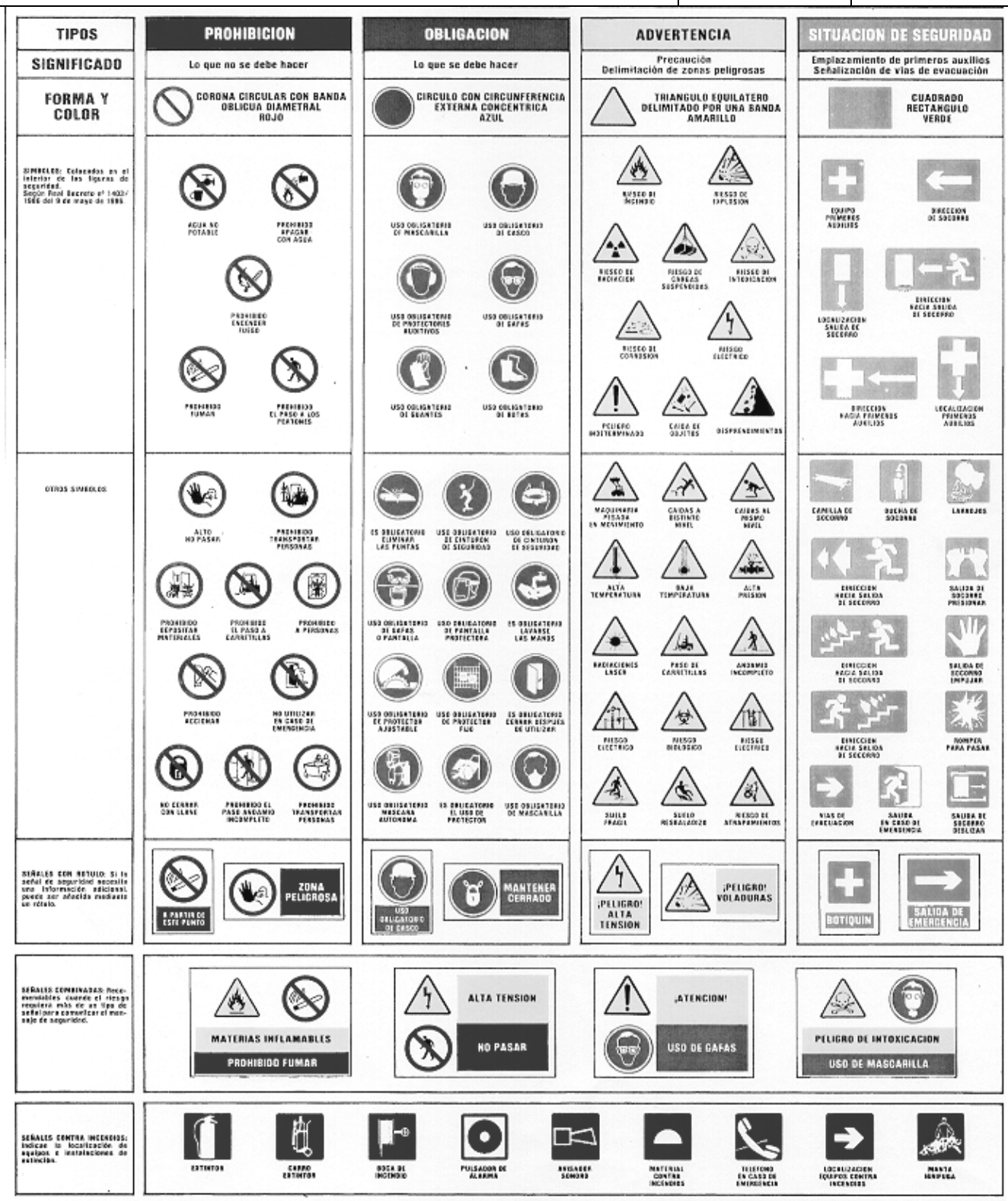
Cubiertas planas. Terrazas.

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Demoliciones y derribos



Demoliciones y derribos. Señalización.

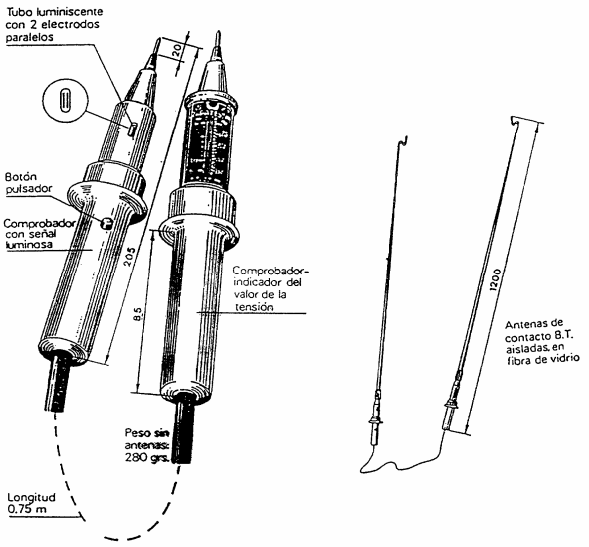
Real Decreto 485 / 1997. Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

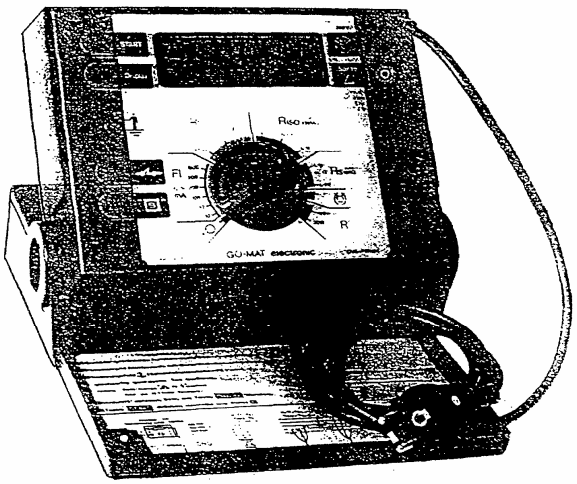
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

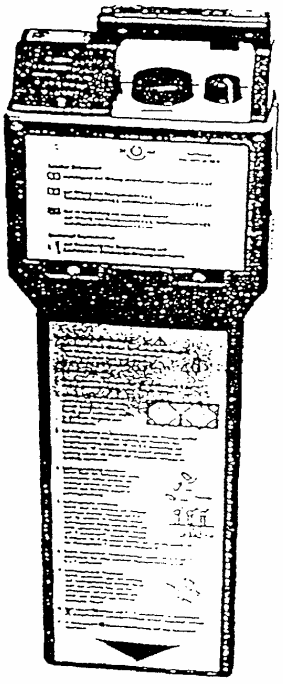
Medios de Protección Colectiva

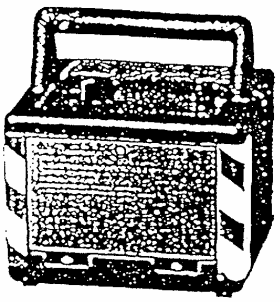
Discriminador de tensión B.T
Util sencillo para determinar ausencia de tensión BT en las bases de conexión y bornas de conexión



Comprobador universal de Instalaciones de Baja Tensión [BT]
Se utiliza para comprobar: interruptores diferenciales estándar y selectivos / orden de sucesión de fases / identificación de fases / tensión / frecuencia / resistencia de tierras / bajas resistencias / resistencia de aislamiento / resistencia de bucle







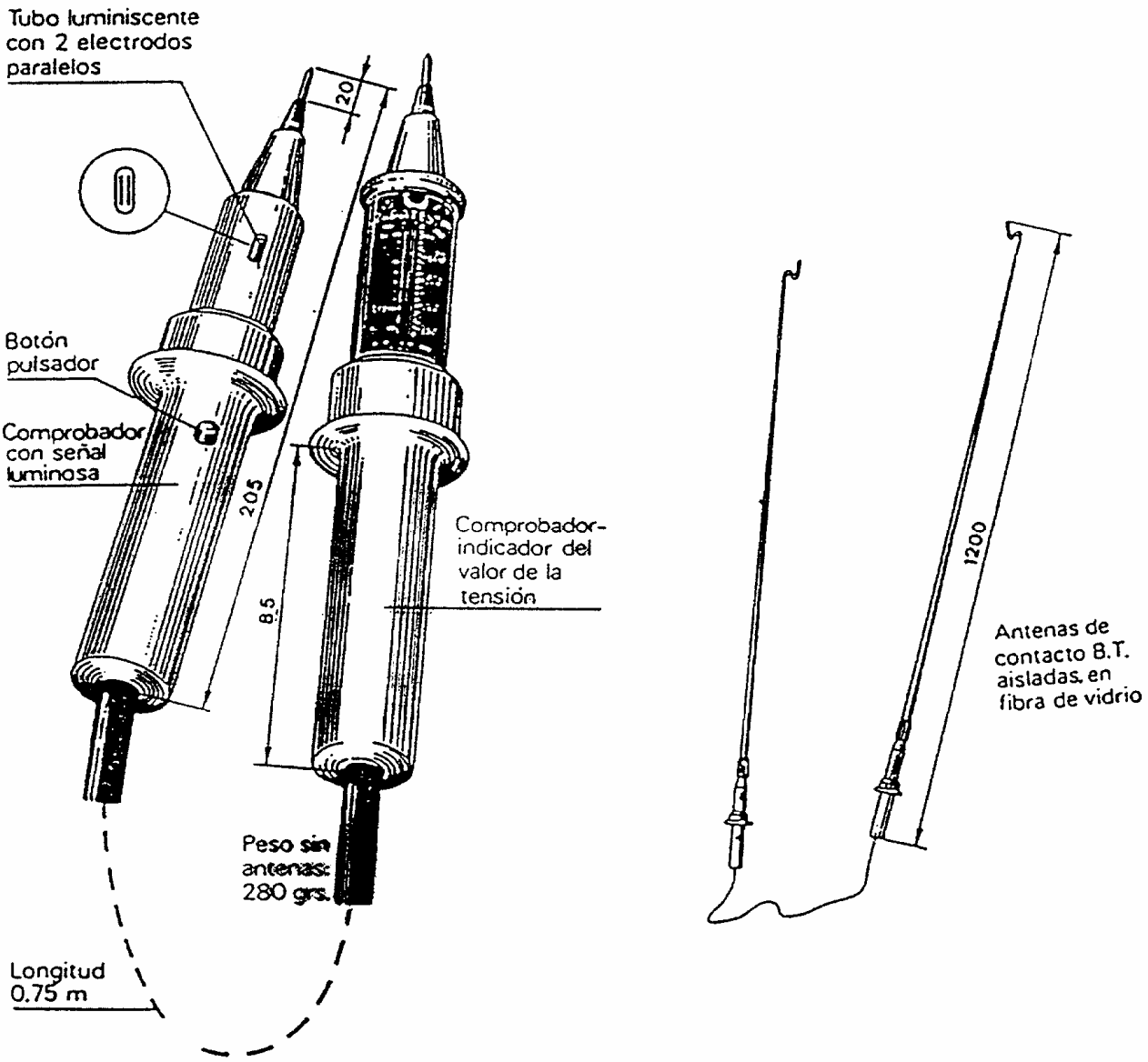
Generador de audiofrecuencias

Funciona como un índice de campo magnético mediante el cual puede detectar cables cuya frecuencia no supere los 50 Hz

Comprobador portátil de presencia y dirección de conducciones subterráneas metálicas
Equipos capaces de detectar servicios que tengan algún elemento metálico en su construcción.
En el caso de cables eléctricos su poder de detección puede alcanzar los 4 m de profundidad
Se emplea para la localización de instalaciones subterráneas y verificación en el caso de cables eléctricos si los mismos pueden encontrase en carga.
Con la ayuda del Generador de Audiofrecuencia es posible seguir el trazado de un cable eléctrico en concreto, incluso una canalización telefónica.

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía] D..2413/1973 R.E.B.T

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención



Util sencillo para determinar ausencia de tensión BT en las bases de conexión y bornas de conexión

Discriminador de tensión B.T.

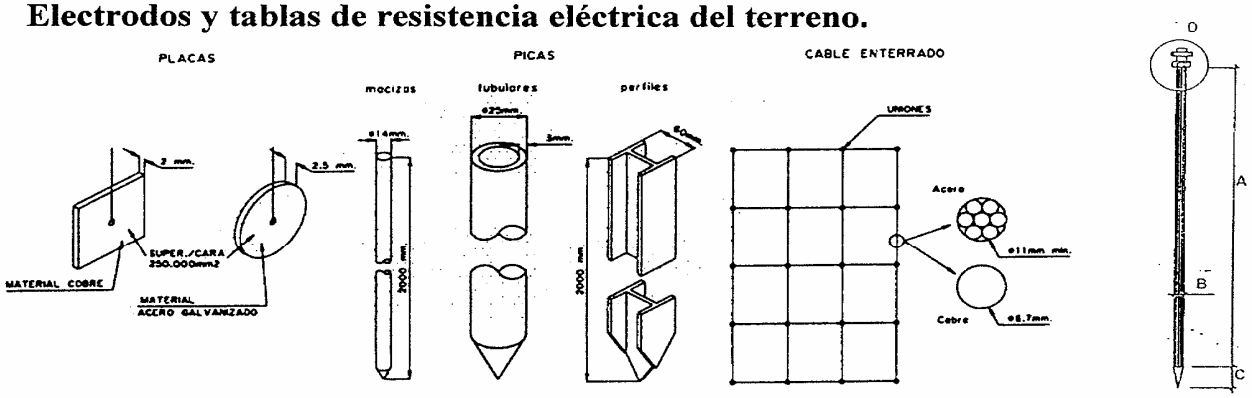
RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Instalación Eléctrica Provisional de Obra

Revisión: 1 Junio 1999

Electrodos y tablas de resistencia eléctrica del terreno.



Electrodo	Resistencia de tierra en Ohmios
Placa enterrada	R = 0,8 Q/P
Pica vertical	R = Q/L
Conductor enterrado horizontalmente	R = 2Q/L
Q resistividad del terreno (Ohm-m)	
P perímetro de la placa (m)	
L longitud de la pica o del conducto (m)	

Pica fabricada con tubo de acero recubierto con tubo de cobre en perfecta amalgama. [1]

Referencia	A	B	C
81501	1.000	16	28
81502	1.500	16	28
81503	2.000	16	28
81504	1.000	21	35
81505	1.500	21	35
81506	2.000	21	35
81507	2.500	21	35
81508	3.000	21	35

[1] Las principales ventajas de este tipo de pica estriban en su conductibilidad similar a las de cobre y una dureza similar a las de acero

Resistencia en Ohmios esperada según tipo de Electrodo – Terreno.

Electrodo			Tipo de terreno							
Tipo de Electrodo	Separación entre electrodos	Numero de Electrodos	A	B	C	D	E	F	G	H
Picas de 2.5 m longitud	1 m	1	320	160	80	56	24	14	5	2
	3 m	2	290	154	72	51	55	12.5	4.5	1.8
	3 m	3	265	136	68	48	20	12	4.2	1.7
	3 m	5	230	123	61	43	18	10	3.7	1.5
	3 m	10	190	104	52	36	15	9	3.2	1.3
	10m	2	232	123	61	43	18	10	3.8	1.5
	10 m	3	192	104	52	36	15	8.9	3.2	1.3
	10 m	5	144	84	42	29	12	7.5	2.6	1
	10 m	10	126	72	36	25	11	6.2	2.2	0.9
	30 m	2	160	83	41	29	12	7.1	2.6	1
	30 n	3	110	59	30	21	9	5.2	1.8	0.7
	30 m	5	80	40	20	14	6	3.5	1.2	0.5
	30 m	10	50	24	12	8.5	3.6	2.1	0.7	0.3
Placas de 1 m² por cara	1 m	1	212	102	52	35	15	8.7	3.2	1
	3 m	2	193	92	48	32	14	8	2.9	1
	3 m	3	180	86	45	30	13	7.5	2.7	0.9
	10 m	2	163	78	40	28	12	6.8	2.4	0.8
	10 m	3	138	66	34	23	10	6	2	0.7
	30 m	2	110	53	27	19	8	5	1.7	0.5
	30 m	3	78	38	20	13	6	3.5	1.2	0.4

A Calcáreo mesozoico, yeso seco / **B** Calcáreo miocenico, arena normal / **C** Lava puzolana, turba seca, arena-arcilla
D Aluviones embebidos en agua dulce / **E** Aluviones, arena-arcilla mojada / **F** Arcilla normal, margas secas
G Arcilla escamosa, arcilla ferrosa / **H** Arcilla marga, aluviones con agua salada

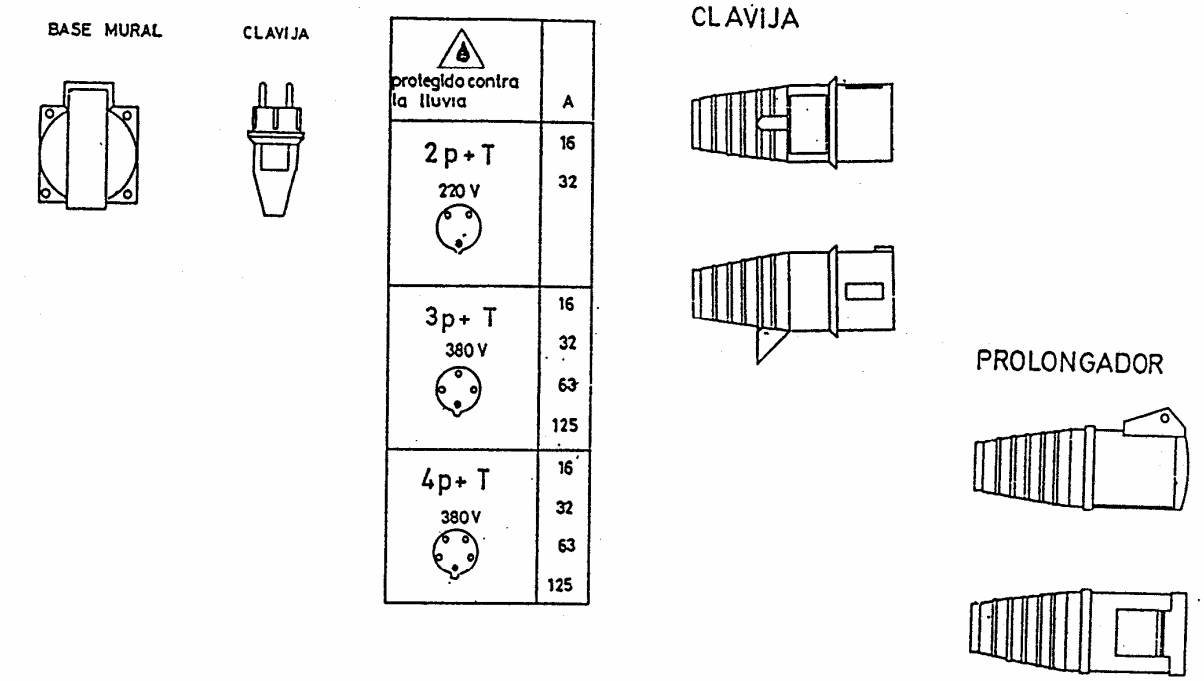
Electrodos y tablas de resistencia eléctrica del terreno

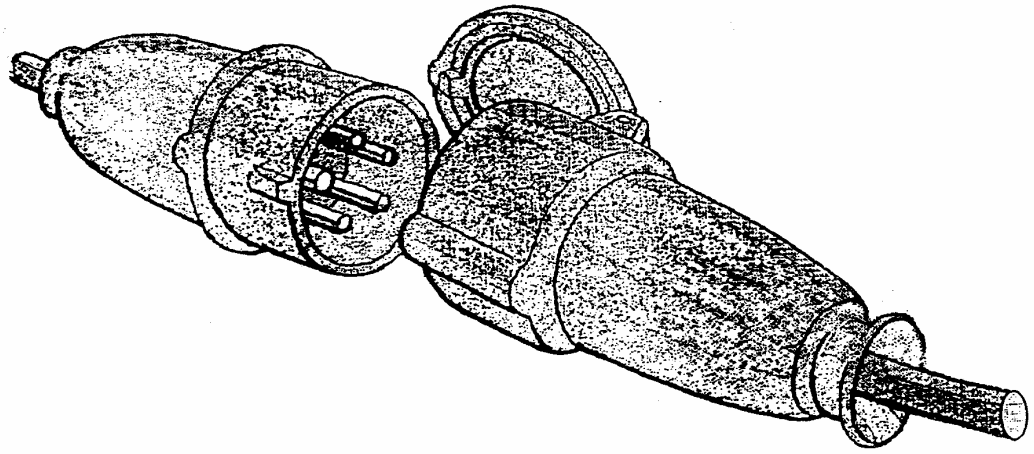
RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía] D..2413/1973 R.E.B.T

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Instalación Eléctrica Provisional de Obra





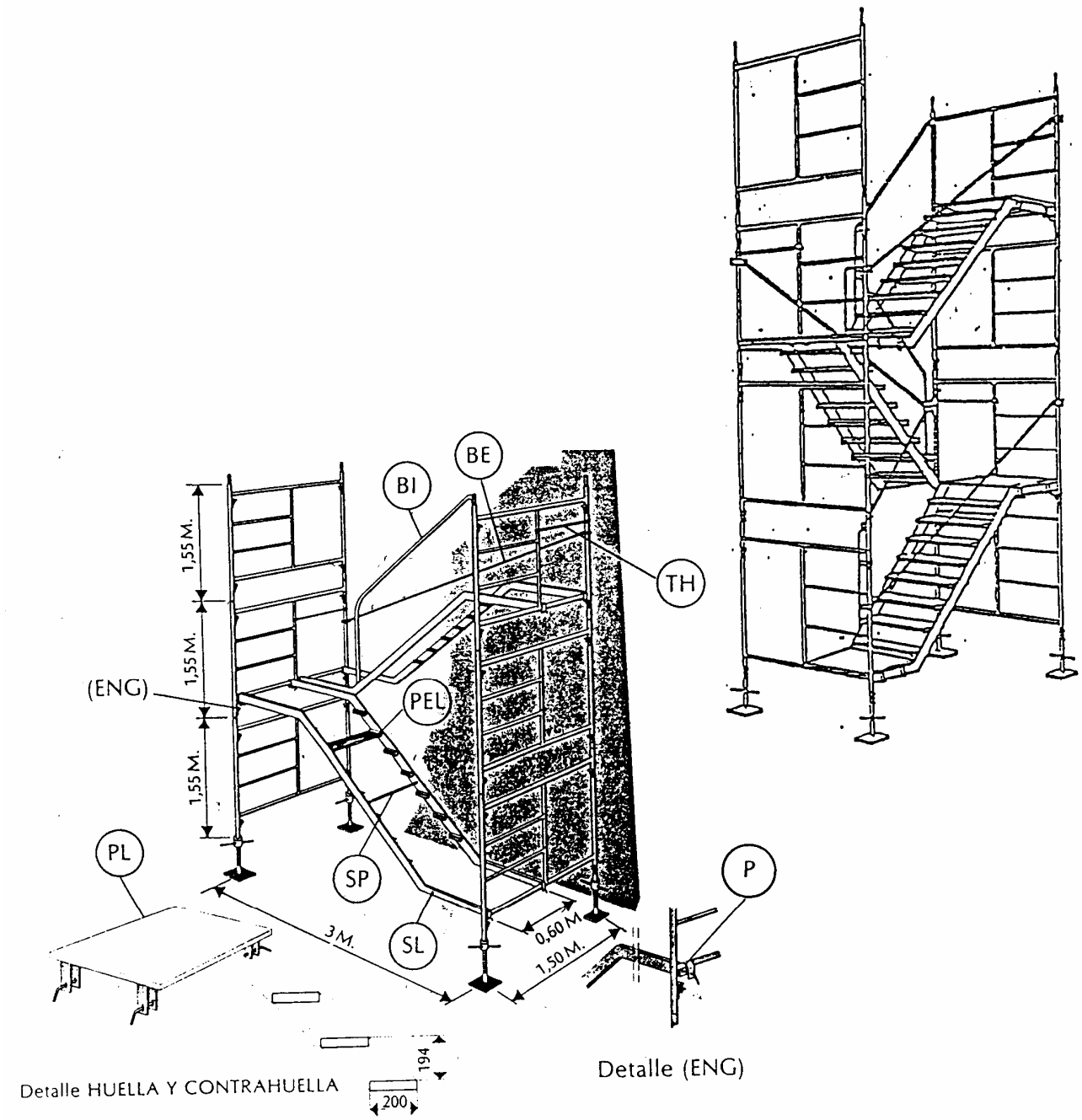
Aparellaje eléctrico auxiliar. Enlaces eléctricos entre cuadros / máquinas / útiles: Tipo CETAC

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía] D..2413/1973 R.E.B.T

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos y Medios Auxiliares: Escaleras

Edición: 0
Febrero 1998



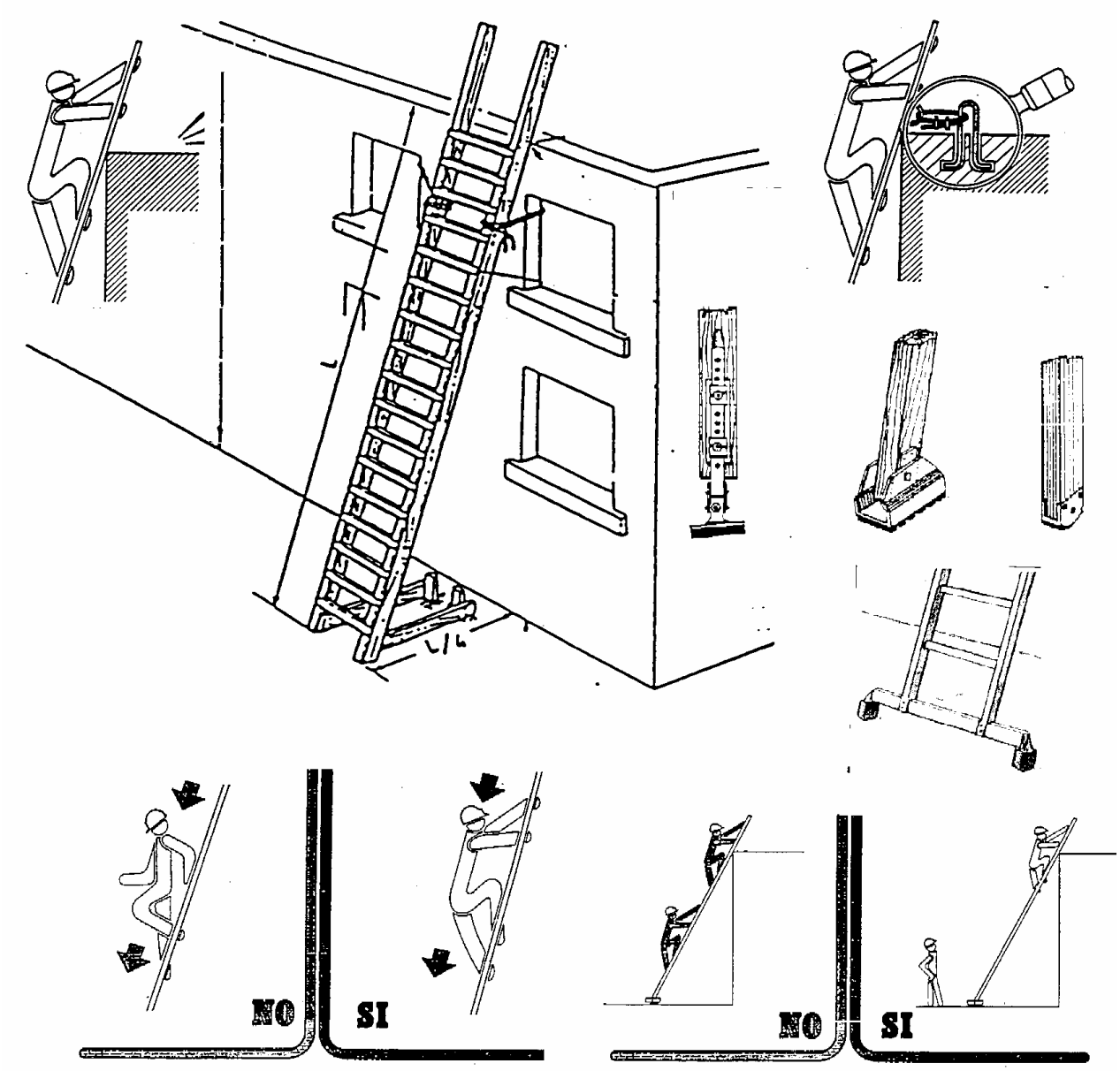
Está formada por una torre sencilla, ancho 1,50 m y elementos de escalera desmontables en su totalidad.
La sujeción de los soportes laterales [**SL**] a los suplementos de andamio se realiza mediante brida y pasador [**P**] en sus dos extremos, detalle [**ENG**], fija dos entre sí, mediante separador [**SP**] que los une con tornillos.
La plataforma [**PL**] y los peldaños [**PEL**] van fijados en los soportes laterales [**SL**]
La barandilla **interior** [**BI**] se sujeta en los enchufes del soporte lateral [**SF**], la barandilla exterior [**BE**] mediante bridas sencillas, y la barandilla tapahuecos [**TH**], con brida dotada de cuña.

Escaleras de estructura tubular

Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos y Medios Auxiliares: Escaleras	Edición: 0 Febrero 1998	Hoja 1 / 35



Los largueros serán de una sola pieza Los peldaños de una sola pieza estarán ensamblados La longitud de una escalera será de 5 o 7 m en función de su robustez. Solamente podrán alargarse las escaleras que dispongan de enganches y mecanismos apropiados. No está permitido su pintado; dificulta su verificación	Estarán sujetas en la parte superior Sobrepasaran en 1 m el punto de llegada Las bases dispondrán de apoyos antideslizantes El ángulo de apoyo podrá oscilar entre 68ª y 75ª (¼). Cuando deban de emplearse para efectuar trabajos a una altura mayor de 3,5 m deberá disponerse de un sistema anticaídas. No está permitido alcanzar alturas mayores de 5 m con un sólo tramo.

Escaleras de mano para ascensos y descensos

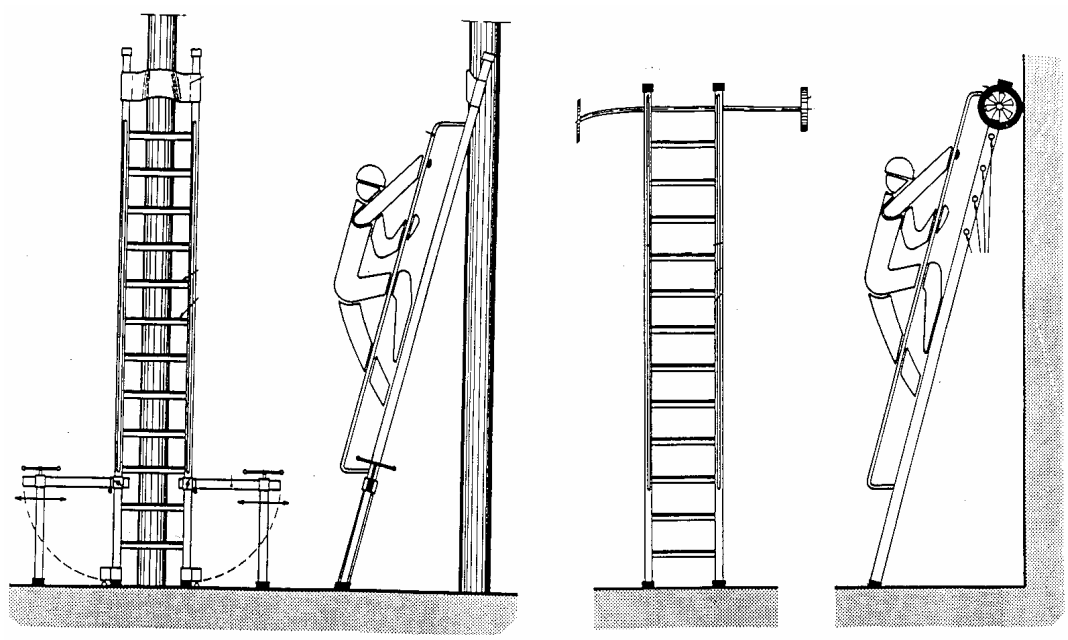
Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

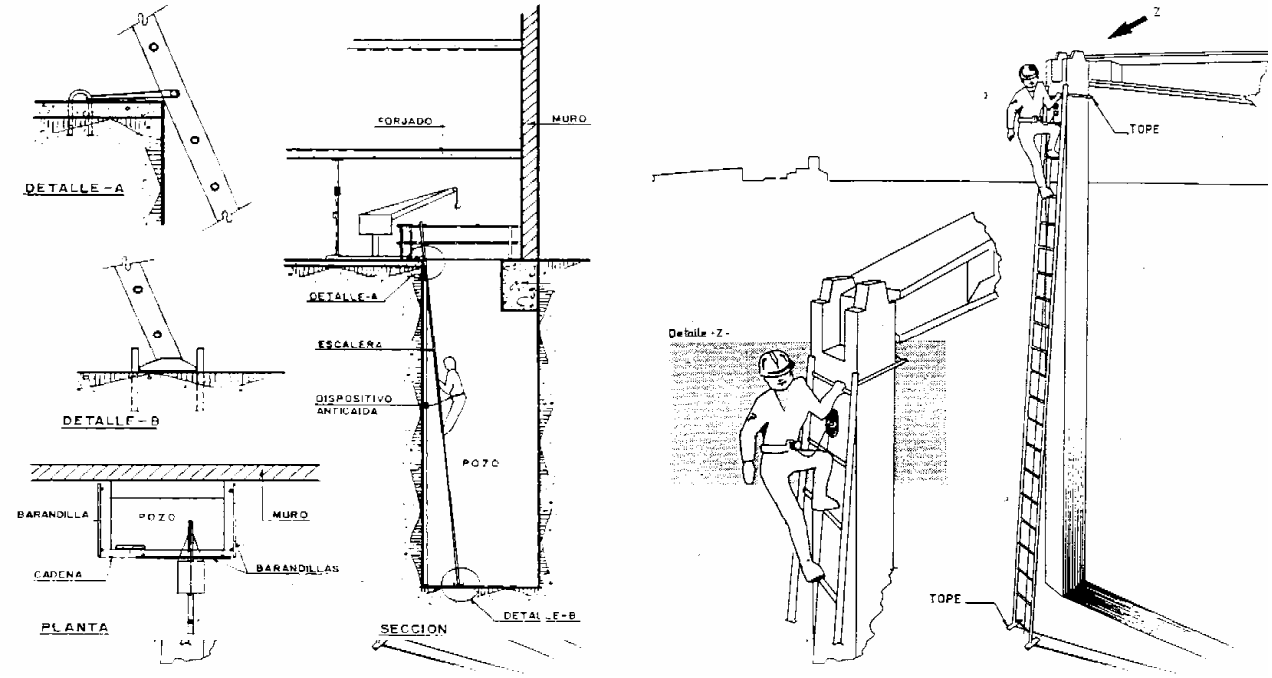
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos y Medios Auxiliares: Escaleras

Edición: 0
Febrero 1998





Los largueros serán de una sola pieza
Los peldaños de una sola pieza estarán ensamblados
La longitud de una escalera será de 5 o 7 m en función de su robustez.
Solamente podrán alargarse las escaleras que dispongan de enganches y mecanismos apropiados
No está permitido su pintado; dificulta su verificación

Estarán sujetas o dispondrán de elementos que estabilicen su apoyo en la parte superior
Las bases dispondrán de apoyos antideslizantes y elementos estabilizadores o se sujetarán al suelo.
El ángulo de apoyo podrá oscilar entre 68ª y 75ª (¼).
Cuando deban de emplearse para efectuar trabajos a una altura mayor de 3,5 m deberá disponerse de un sistema anticaídas.

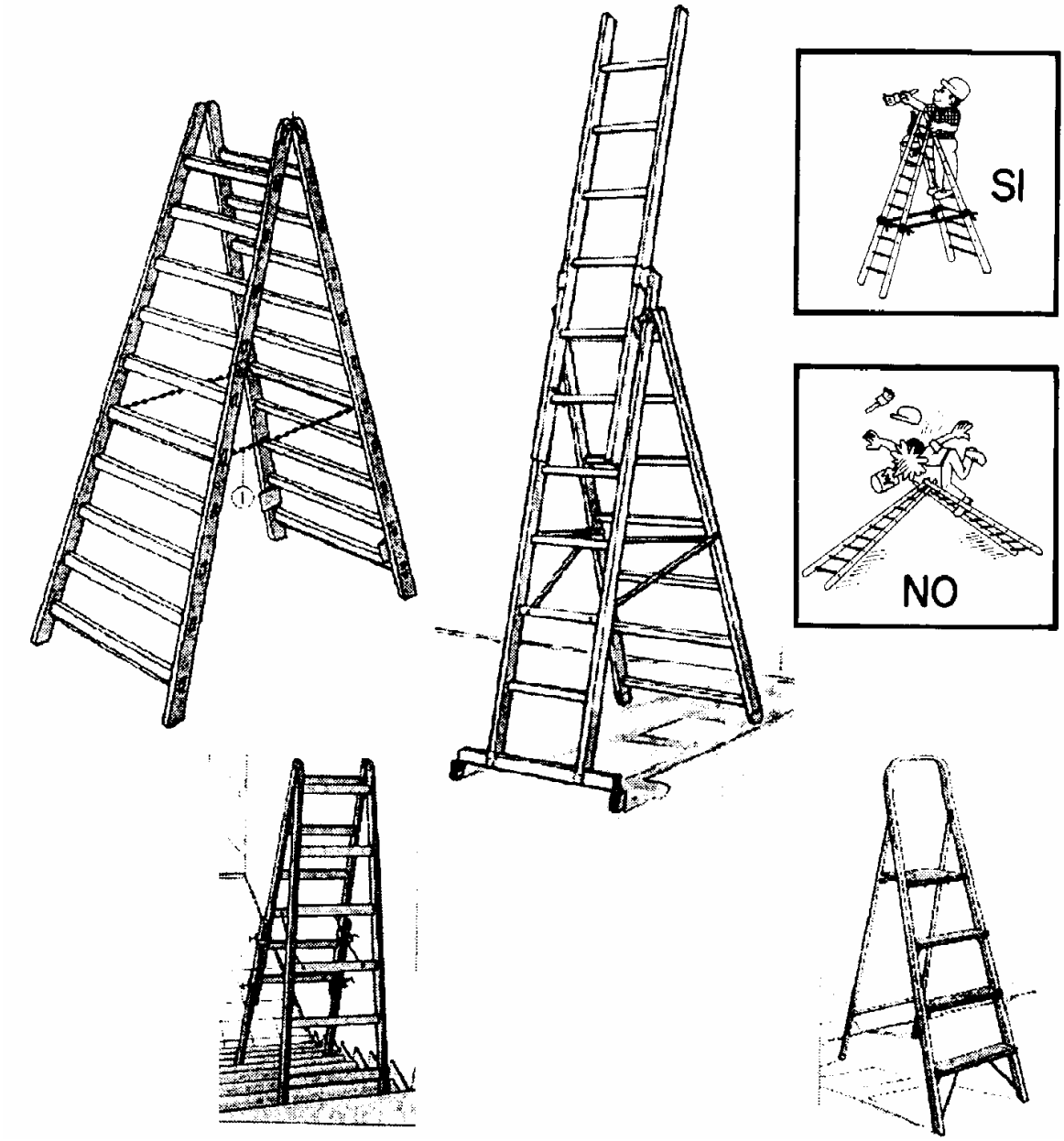
Escaleras de mano como punto o base de apoyo

Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos y Medios Auxiliares: Escaleras	Edición: 0 Febrero 1998	Hoja 1 / 35



Los largueros serán de una sola pieza Los peldaños, de una sola pieza estarán ensamblados. Dispondrán en su articulación superior de topes de seguridad de apertura. Hacía la mitad de su altura dispondrán de cadenas o cables de seguridad que limiten su máxima apertura. Sus bases dispondrán de elementos antideslizantes No está permitido su pintado; dificulta su verificación	No deberán utilizarse los tres últimos peldaños. Se utilizará como máximo el 4º peldaño como punto de apoyo contando desde el más elevado. El último peldaño no debería quedar por debajo de la cintura del trabajador. El trabajador no colocará los pies a los dos lados de la escalera. No se emplearán como bases o apoyos para construir andamios de borriquetas

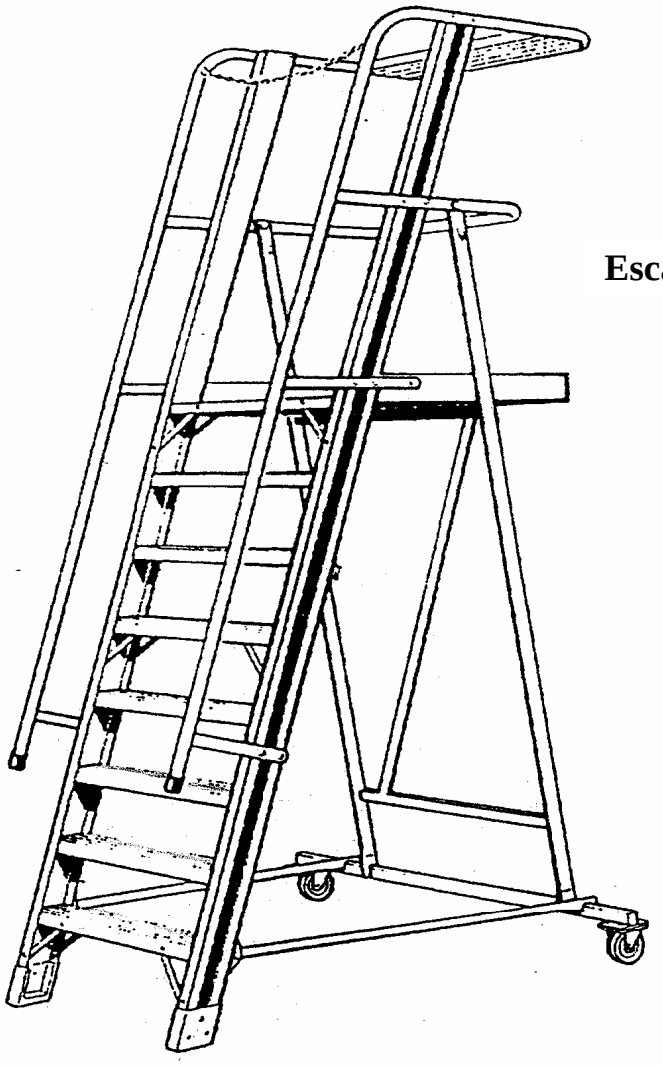
Escaleras de tijera

Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

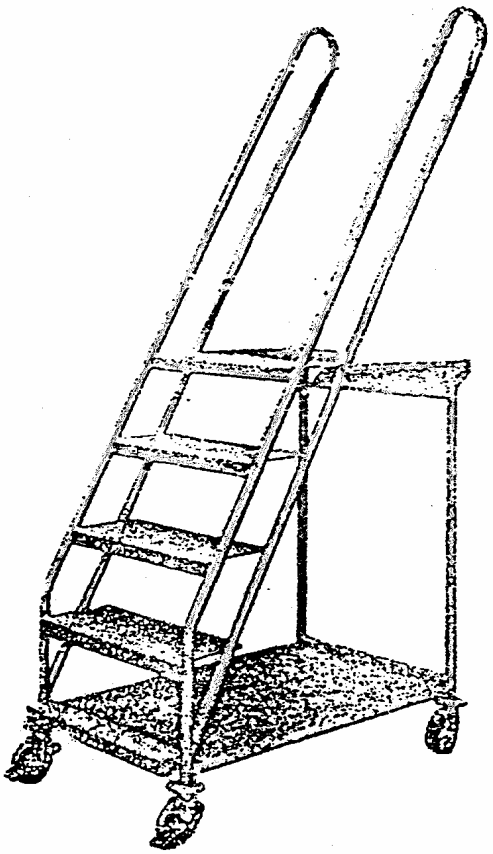
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos y Medios Auxiliares: Escaleras	Edición: 0 Febrero 1998	Hoja 1 / 35



Escalera con plataforma de trabajo.



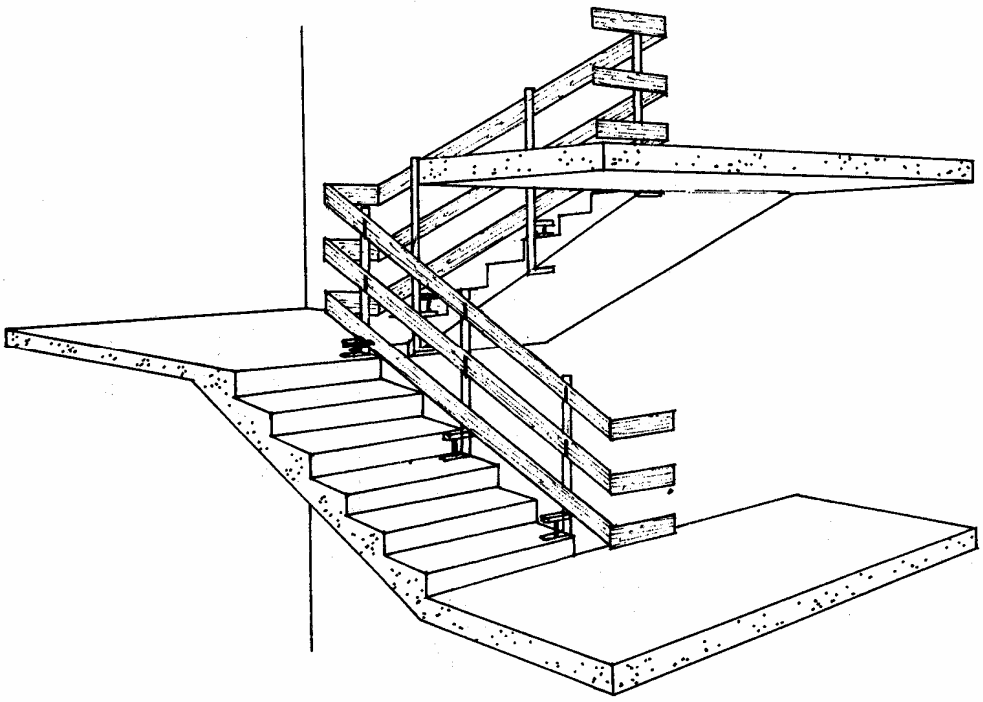
Escalerilla con bandeja de acopio y transporte para trabajos de encofrado de forjados y losas

Escaleras de trabajo, aplicaciones

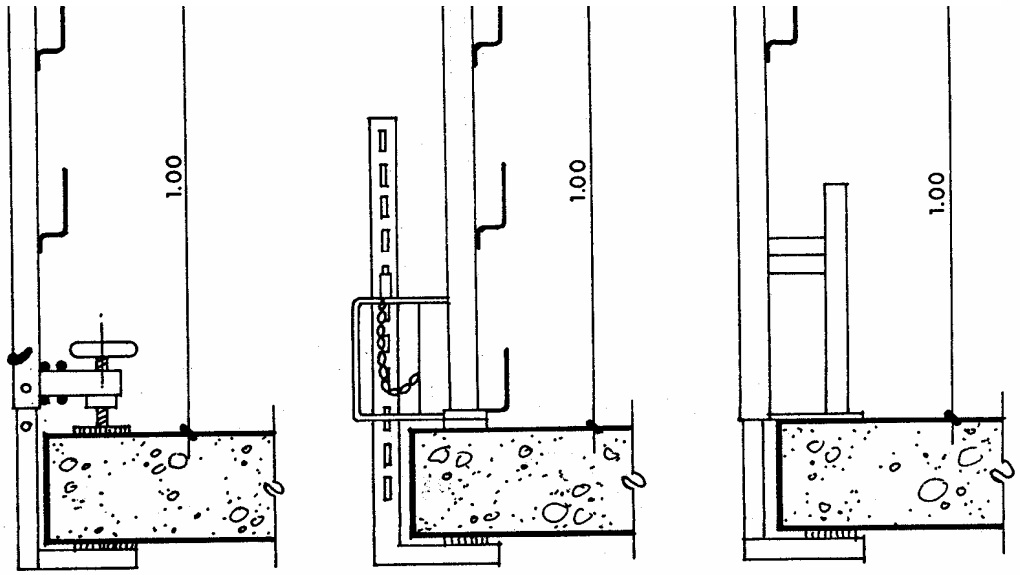
Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención



Apriete / Fijación mediante tornillo de apriete (1) - (3) y mordaza de cremallera (2)

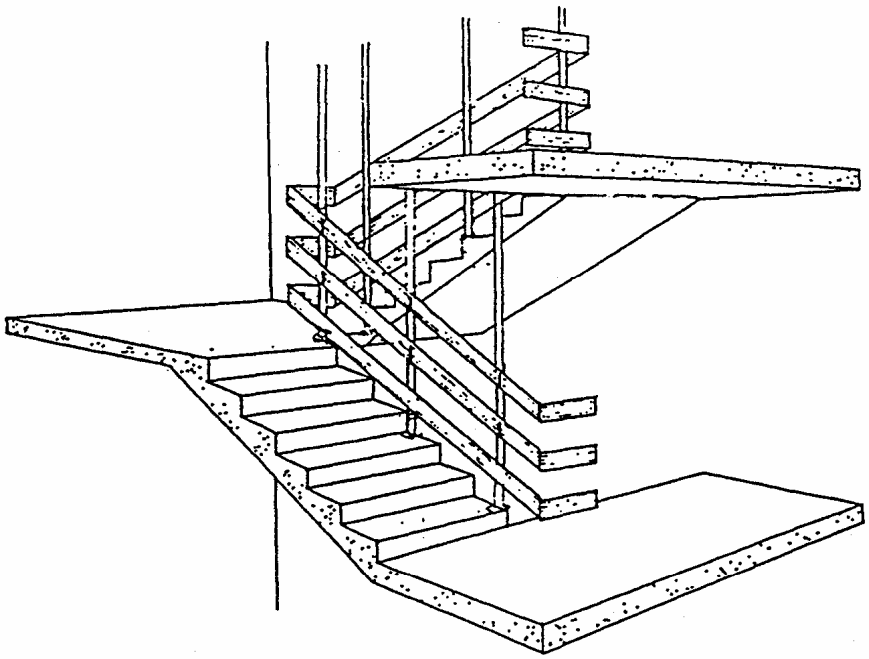


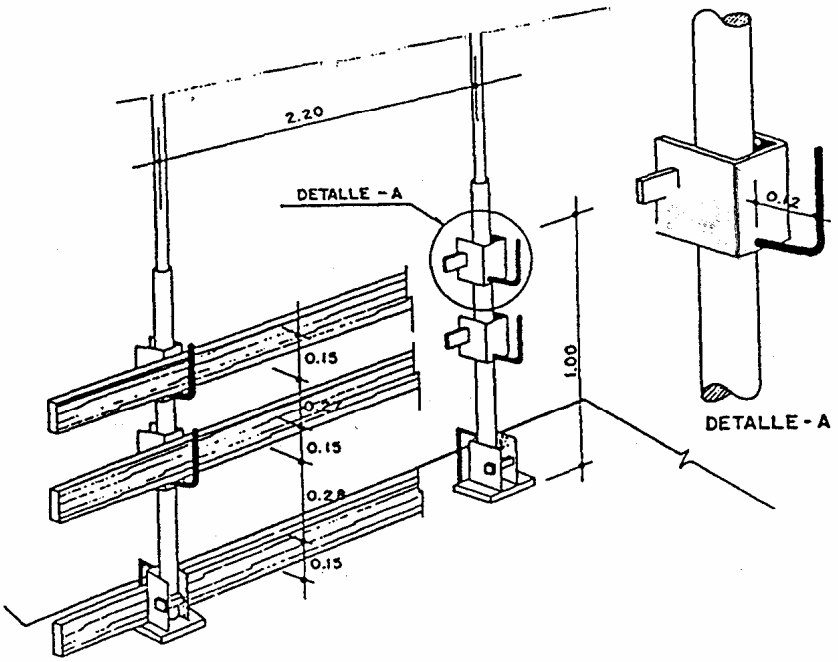
Protección del hueco de la escalera. Barandillas mediante soportes tipo mordaza "sargento"

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad **Construcción: Edificación**	Revisión: 1 Junio 1999	Hoja 1 / 52





Protección del hueco de la escalera. Barandillas soportadas mediante puntales telescópicos

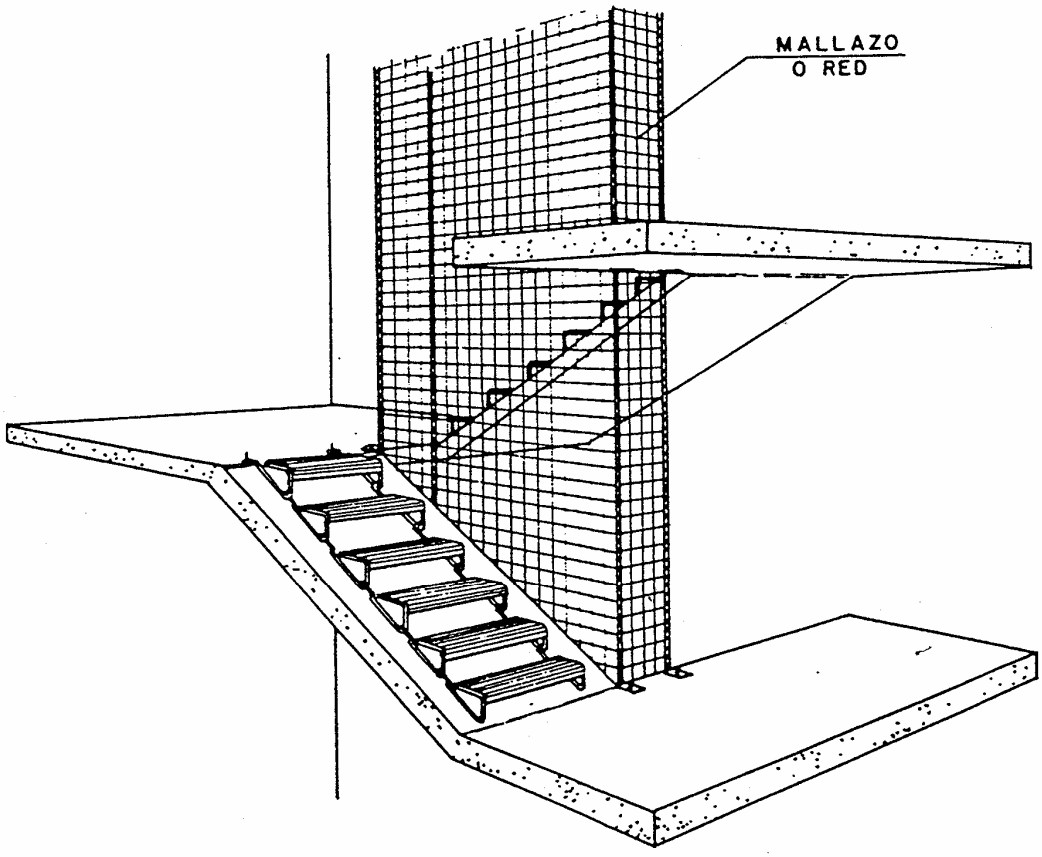
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

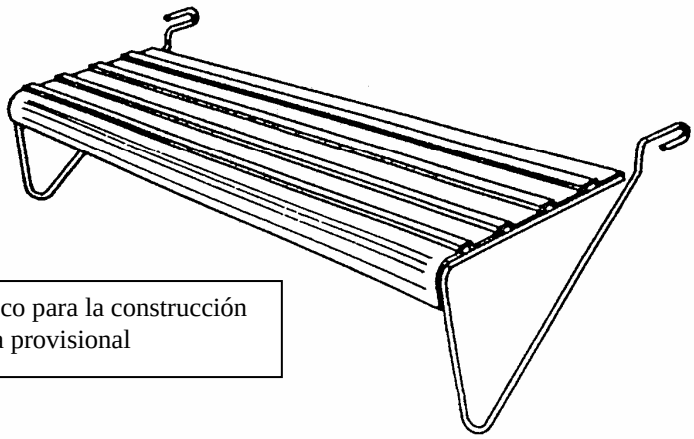
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación

Revisión: 1
Junio 1999





Peldaño metálico para la construcción de una escalera provisional

Protección del hueco de la escalera. Mediante red, telón, entre zancas de la escalera

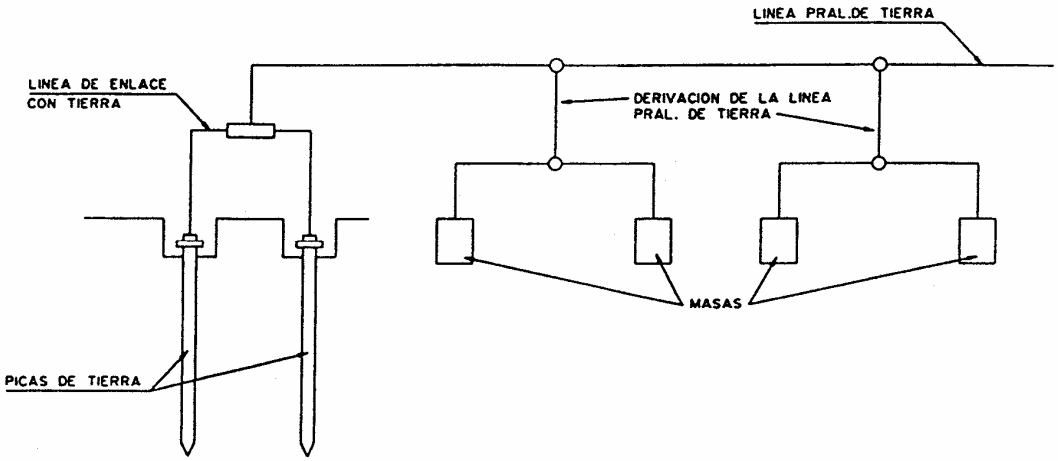
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.

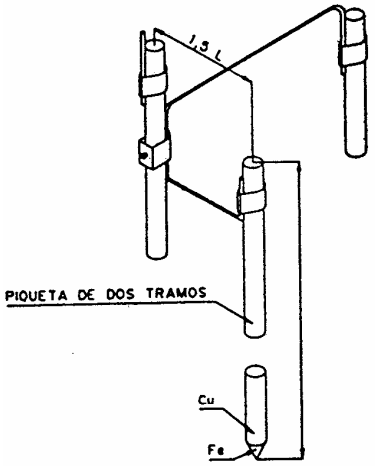
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Instalación Eléctrica Provisional de Obra

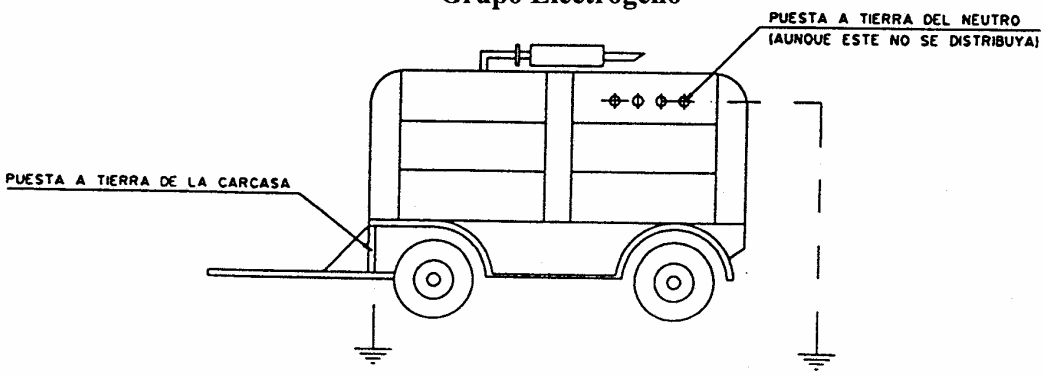


Electrodos en paralelo



Cuando el subsuelo no puede ser penetrado o presenta una resistividad superior a la superficial, se puede disminuir la resistencia clavando dos o más picas en paralelo.
2 picas de tierra reducen la resistencia al 60% de la obtenida con una sola.
3 picas de tierra reducen la resistencia al 45% de la obtenida con una sola.
4 picas de tierra reducen la resistencia al 33% de la obtenida con una sola.

Grupo Electrógeno



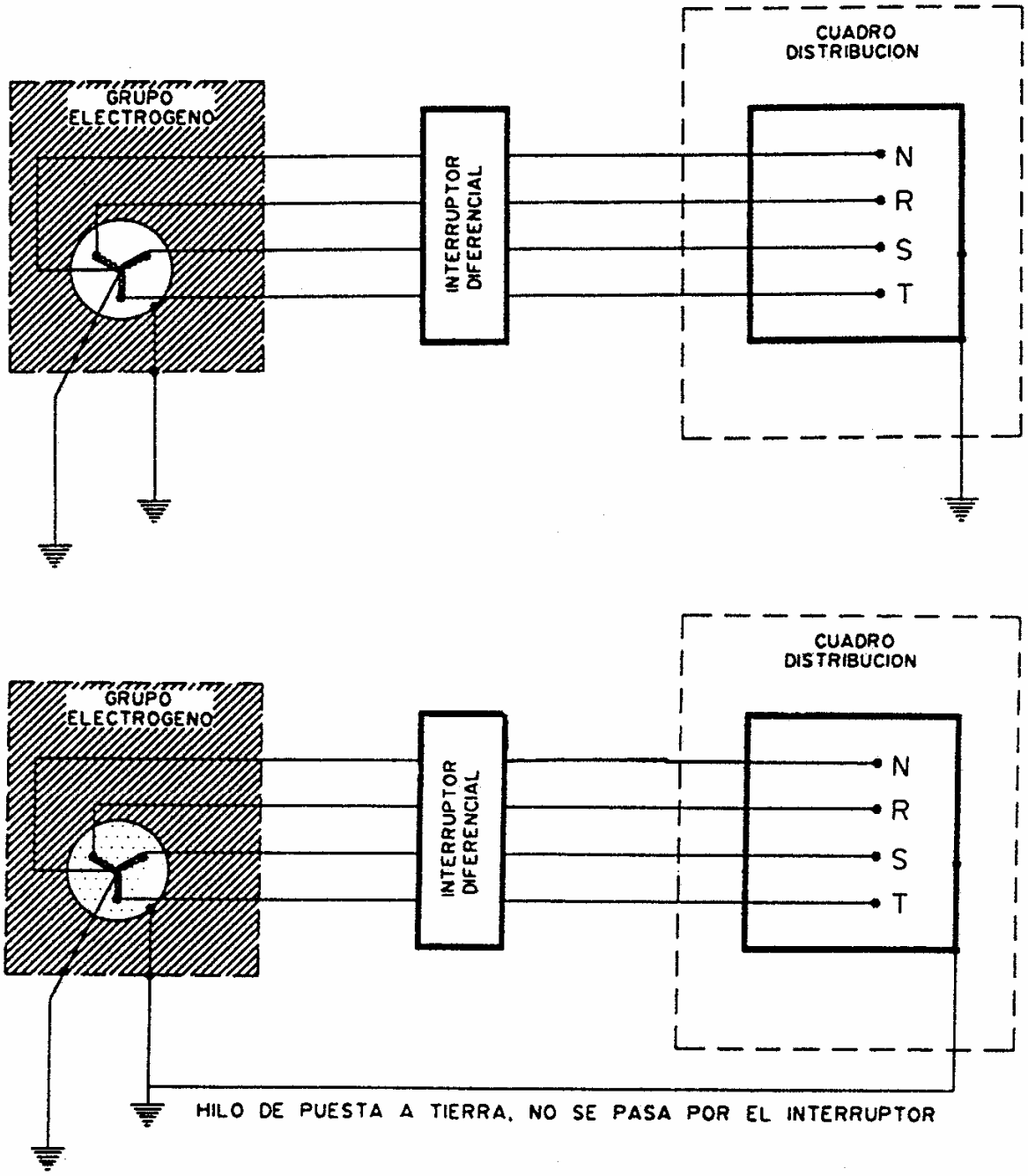
Esquema de un circuito de puesta a tierra. La línea de tierra del generador

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía] D..2413/1973 R.E.B.T

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Instalación Eléctrica Provisional de Obra



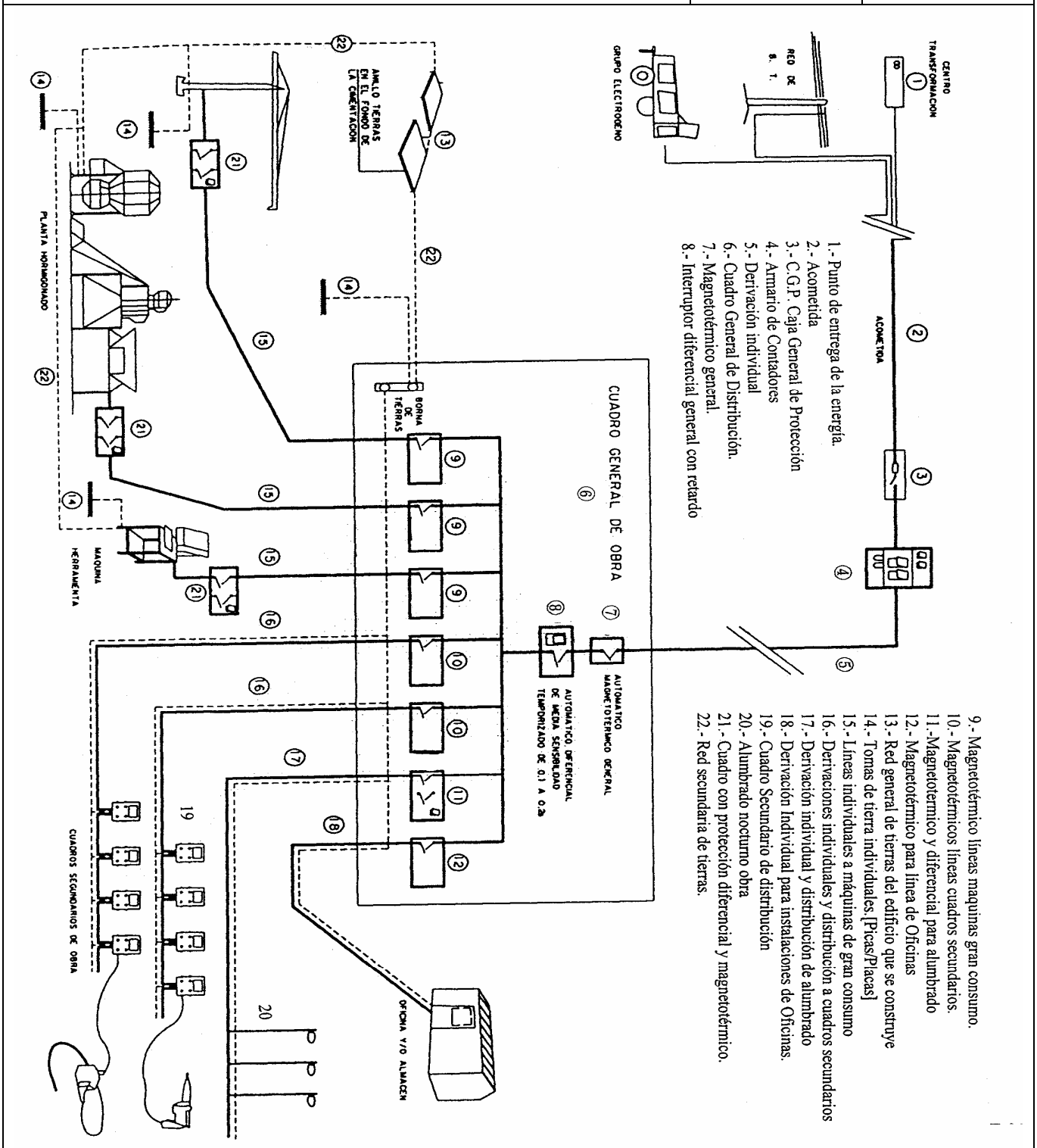
Los Grupos electrógenos tendrán un **Neutro** accesible y con posibilidad de ser distribuido.
El **Neutro** estará conectado a **Tierra** antes del **Diferencial**
La carcasa del **Grupo Electrógeno** dispondrá de una **Toma a Tierra** independiente del Neutro
El **Cuadro de Distribución** tendrá **Toma de Tierra independiente** o conectada a la de la carcasa del Grupo

Esquema de instalación eléctrica conectada a un Grupo electrógeno en estrella:

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía] D..2413/1973 R.E.B.T

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Instalación Eléctrica Provisional de Obra



Esquema general de una instalación eléctrica de una obra.

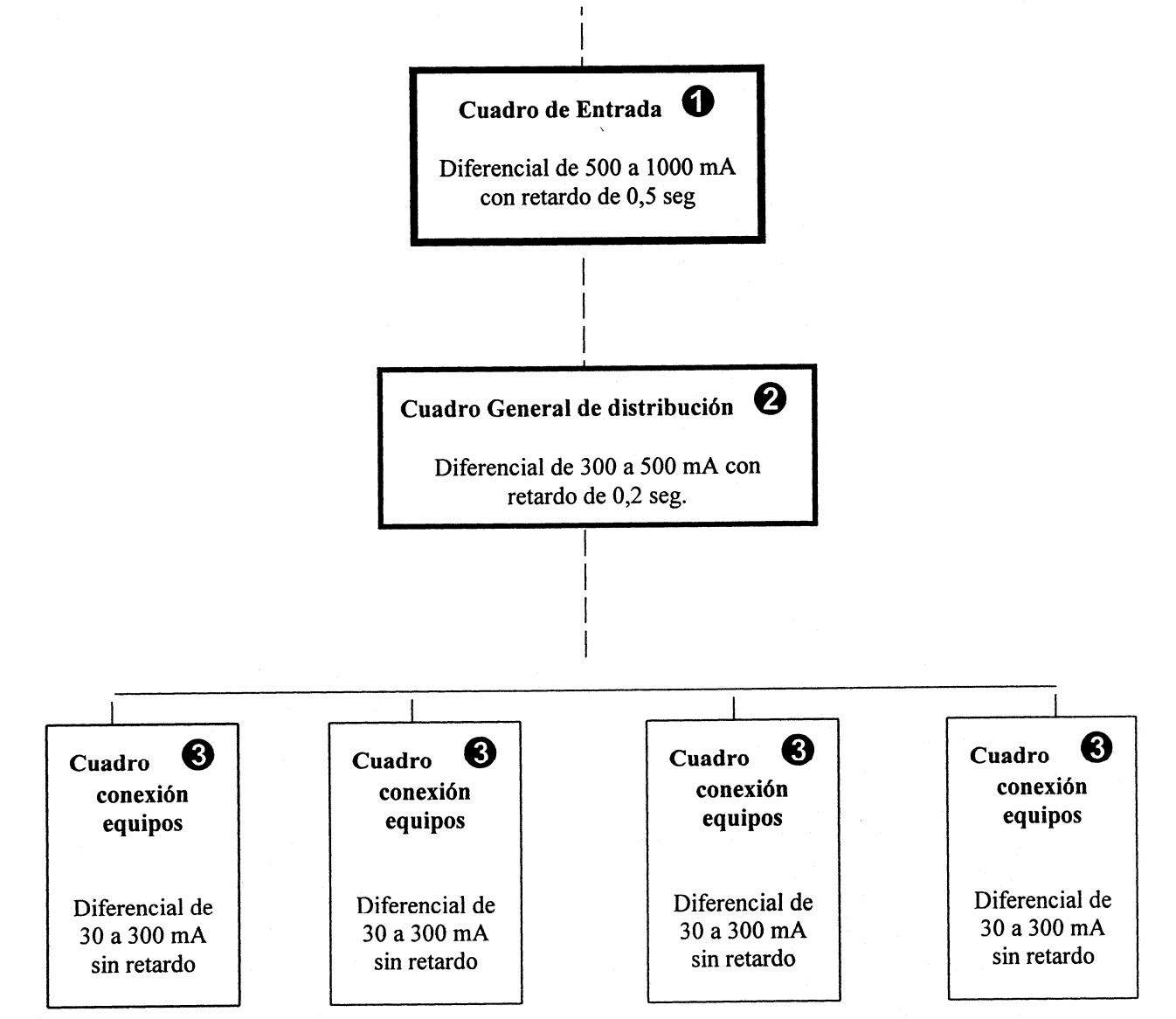
RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía] D..2413/1973 R.E.B.T

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Instalación Eléctrica Provisional de Obra

Base de la Seguridad en la Instalación eléctrica Provisional de Obra

Interruptores diferenciales en cascada



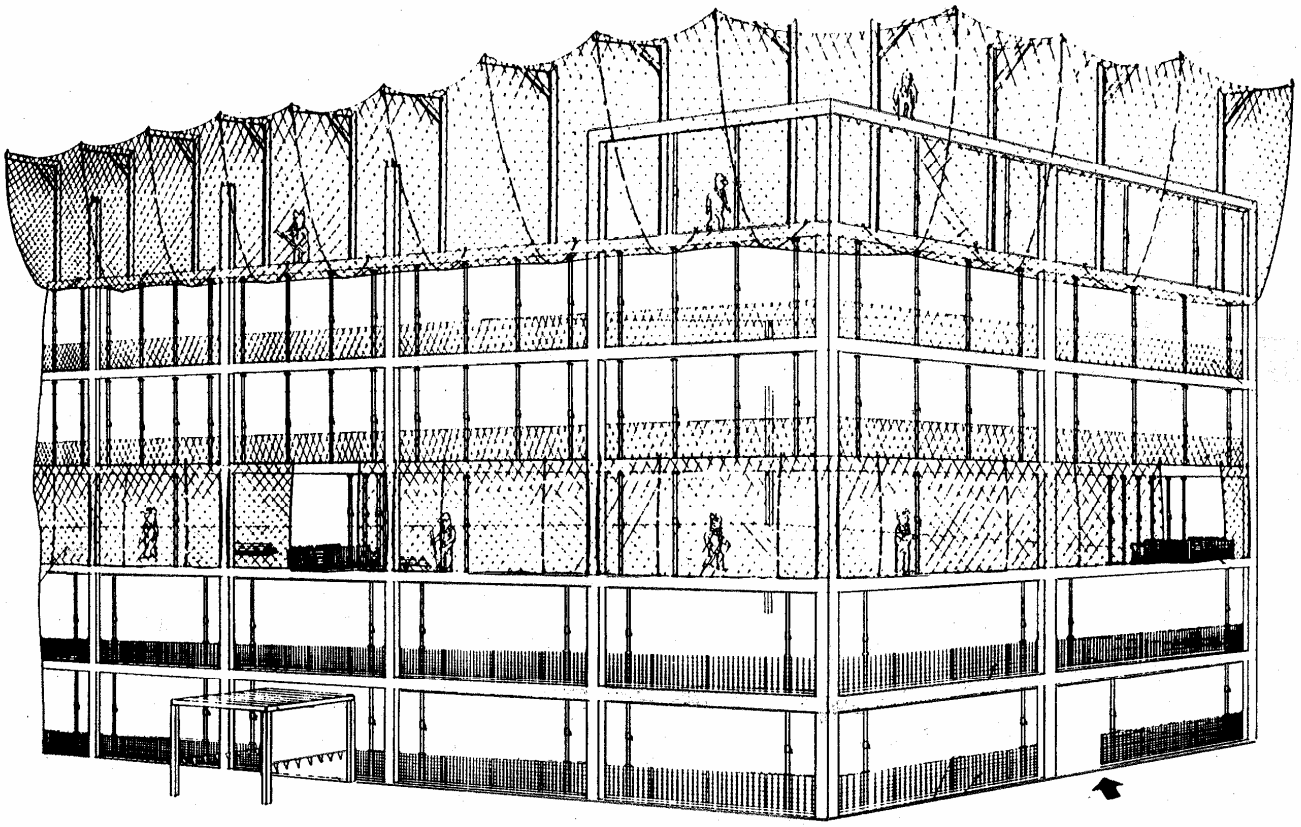
Este escalado de mecanismos de protección impide el disparo simultaneo (arrastre) de los interruptores diferenciales al producirse un defecto o fuga de corriente en una conexión o máquina.

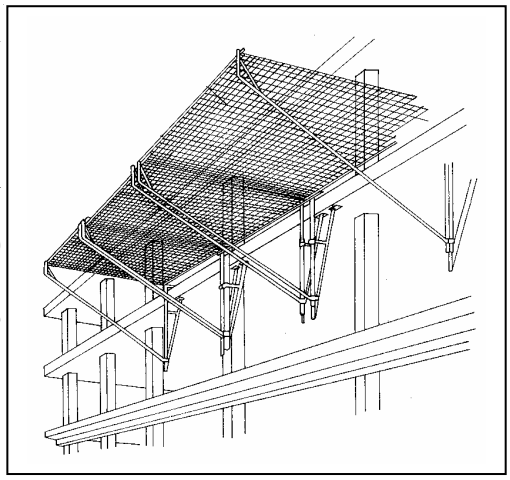
Esquema general de una instalación eléctrica de una obra.

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía] D..2413/1973 R.E.B.T

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación





6 – 7 Plantas: Horcas y redes verticales para la ejecución del forjado superior.

Redes horizontales sujetas al forjado inferior a modo de ménsula.

5 – 4 Plantas: Redes o balizamiento. Malla tipo tenis sujeta a cuerdas o cables tensados si actúa a modo de barandilla. Malla de poliamida, colocada a > de 50 cm del borde del forjado como señalización.

3 Planta: Redes para desencofrar. Evitan la caída de materiales y personas desde la planta de trabajo. Pueden colocarse ancladas a esperas del forjado, amarradas a cuerdas entre pilares o soportadas desde las horcas superiores.

Se dispondrán plataformas, denominadas comúnmente" Plataformas de descarga", para la salida de materiales de la planta.

1 – 2 Plantas Barandillas construidas mediante puntales, sargentos, etc. También pueden protegerse los riesgos de caída de un modo similar a lo indicado para las plantas 5 y 4; o creando zonas de exclusión.

Planta baja: Marquesina de protección para el acceso a la obra o acceso sin marquesina en función del riesgo de caída de objetos y materiales.

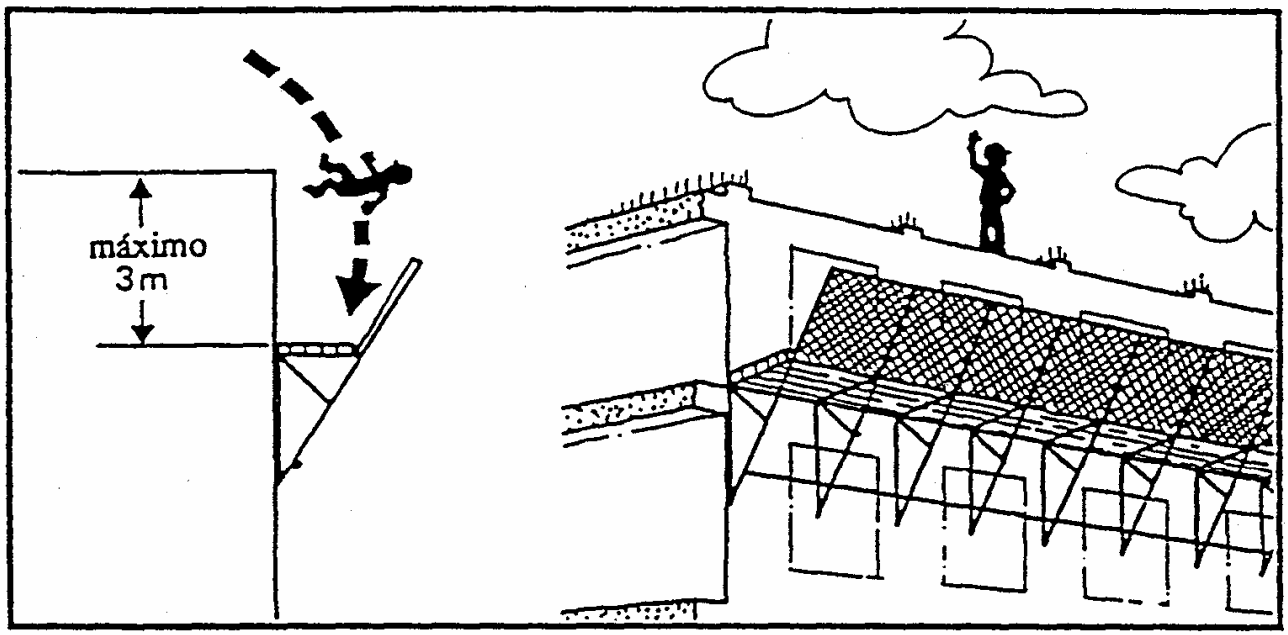
Estructura de un edificio. Esquema general de las protecciones colectivas

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

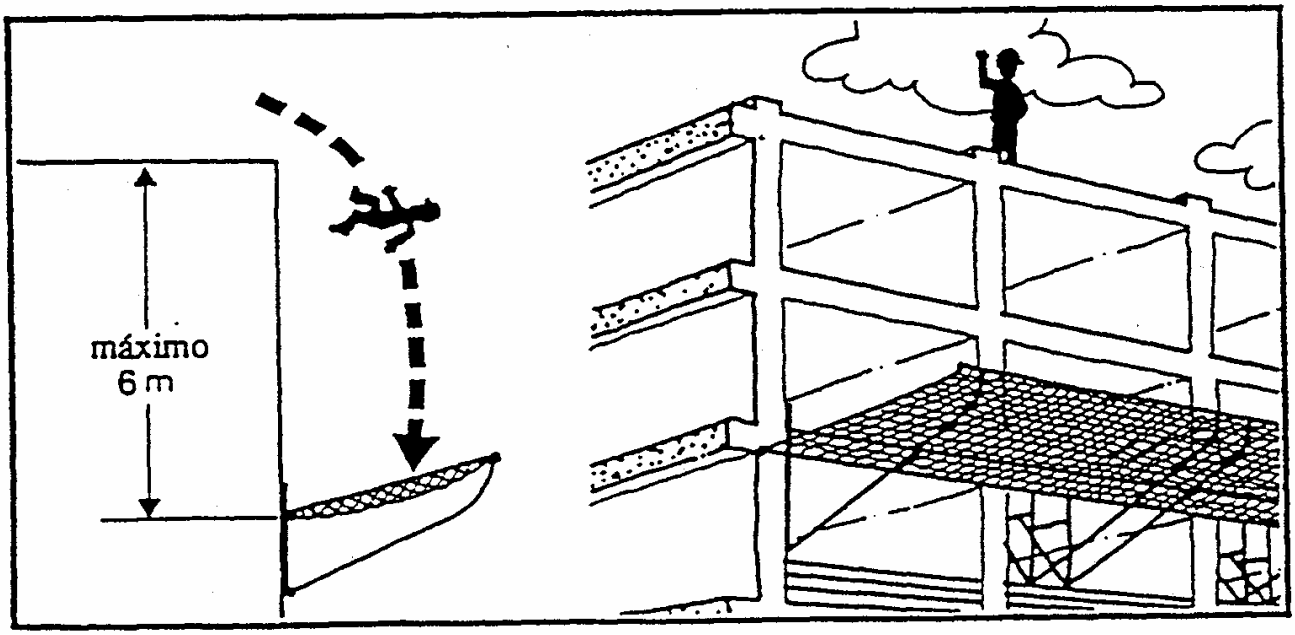
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación



Caída sobre una superficie rígida

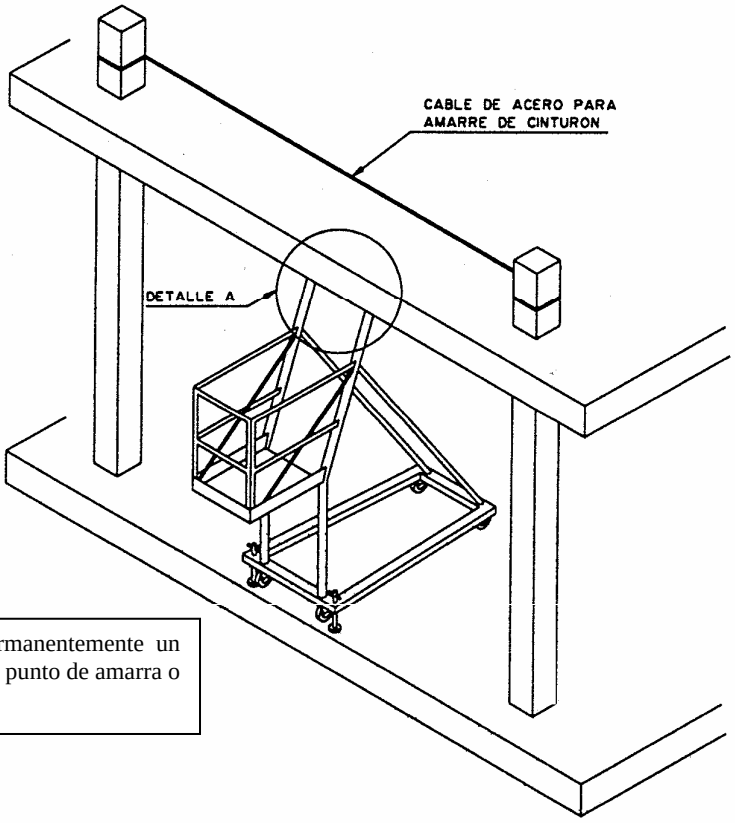


Caída sobre una superficie flexible.

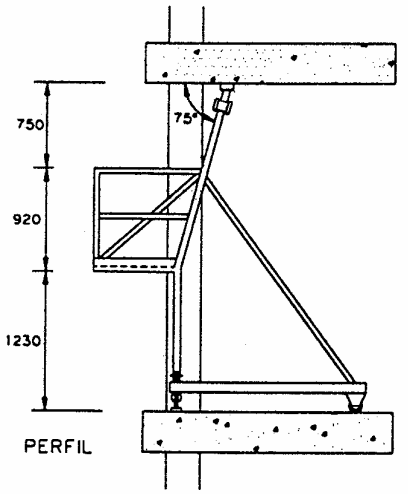
Condiciones de eficacia de las protecciones colectivas ante el riesgo de caída al vacío

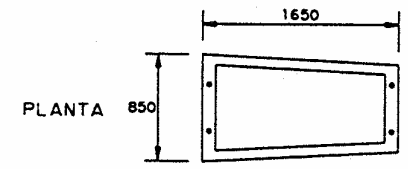
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

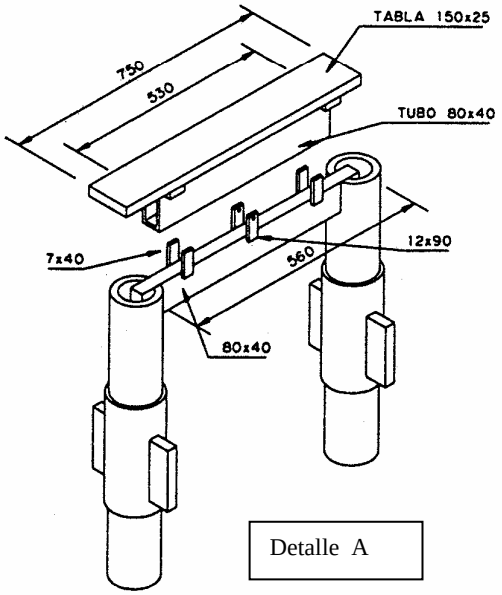
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención



El operario deberá usar permanentemente un sistema anticaídas sujeto aun punto de amarra o línea de vida.







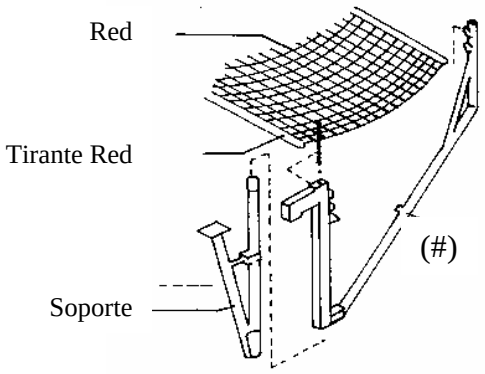
Detalle A

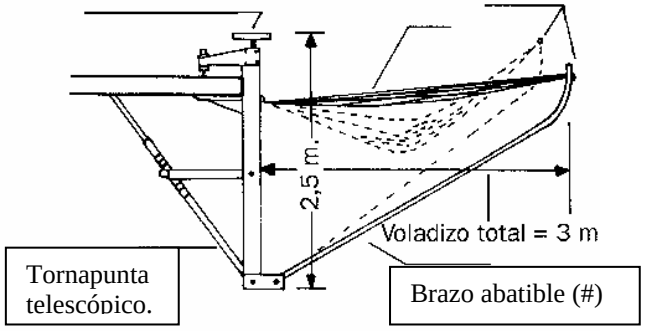
Cubiertas inclinadas y aleros. Plataforma para trabajos en el borde de los forjados.

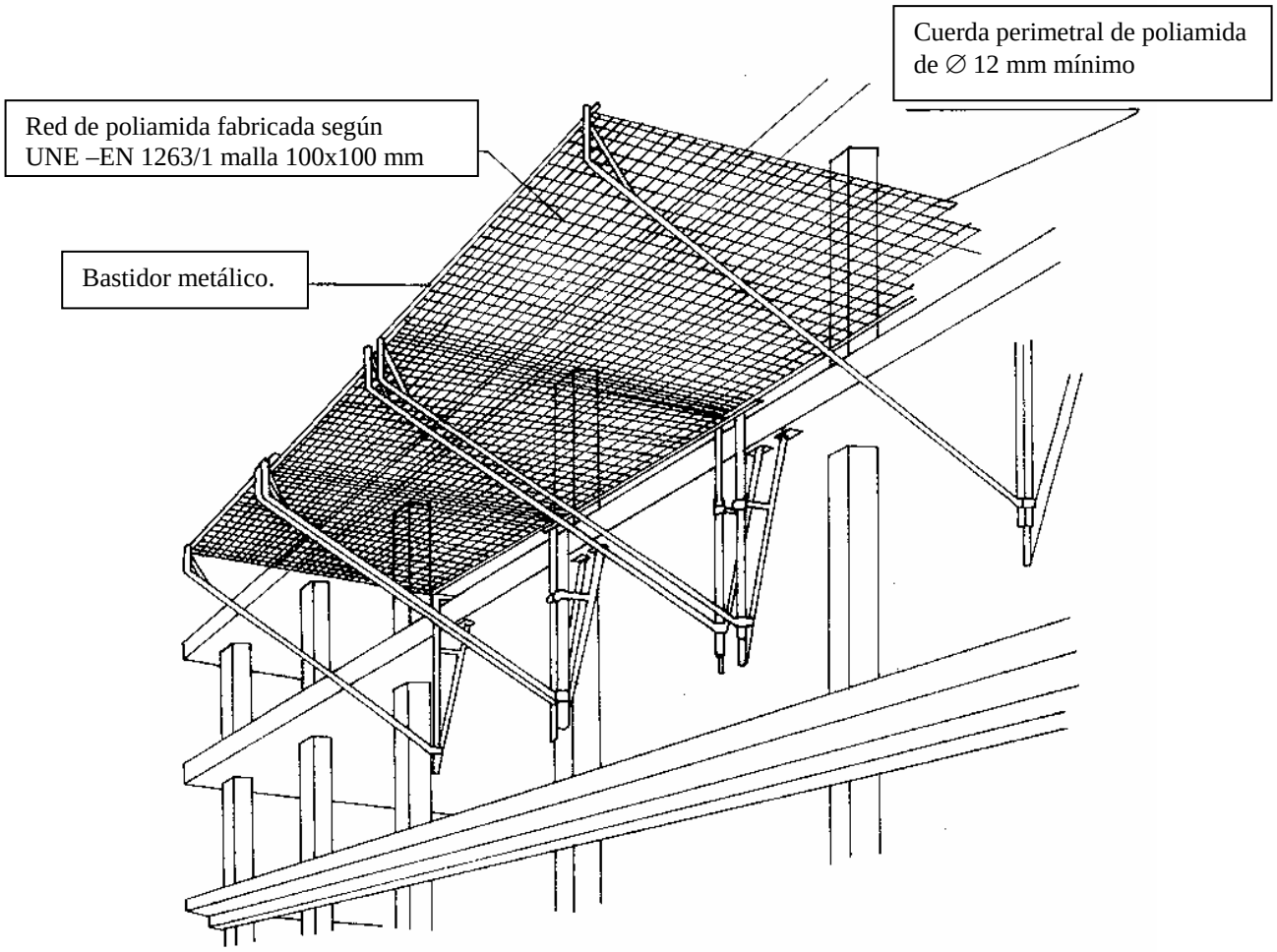
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención







Estructura de un edificio. Protección con redes horizontales o inclinadas

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas rela tivas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación

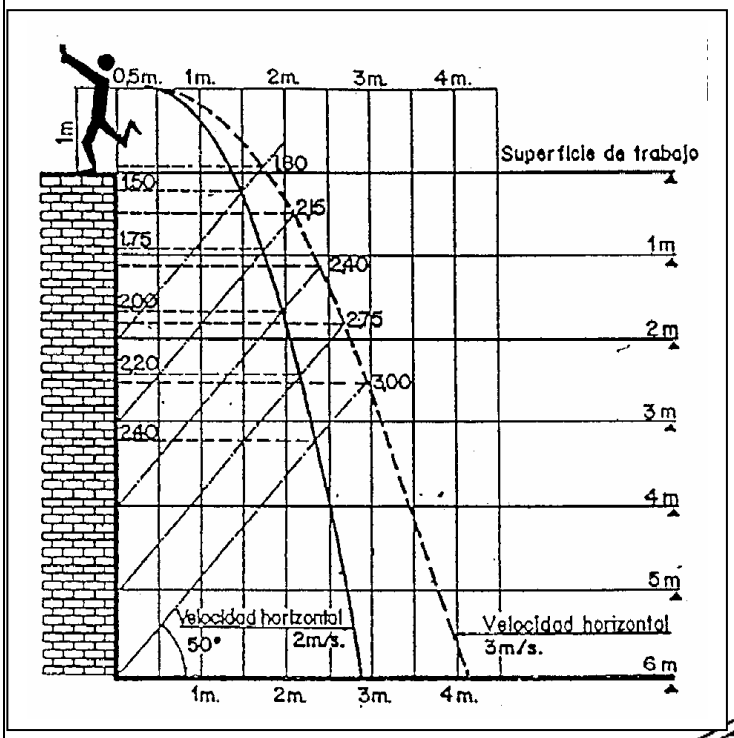
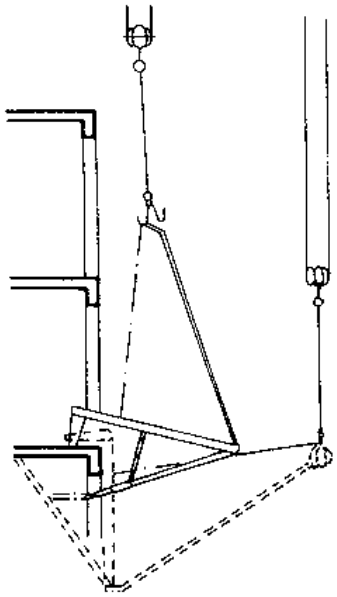
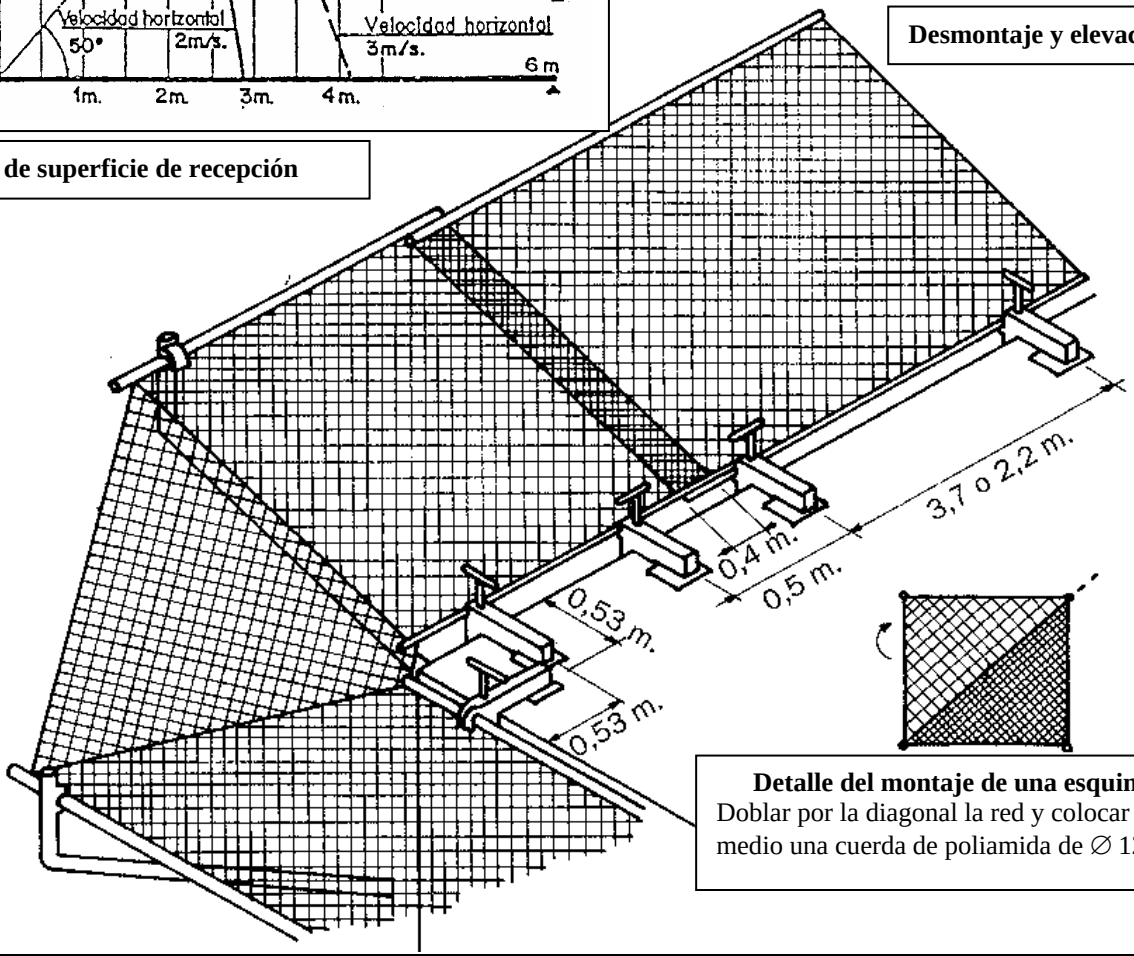


Gráfico de superficie de recepción



Desmontaje y elevación



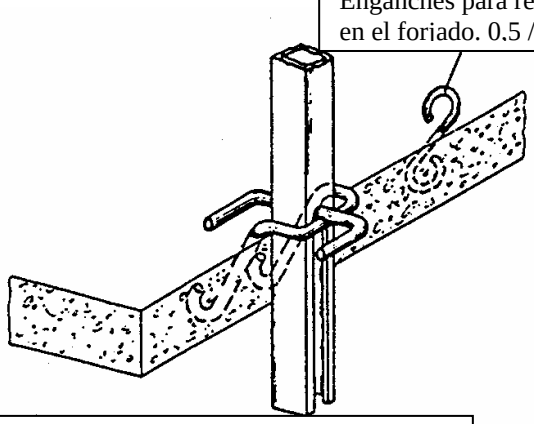
Detalle del montaje de una esquina.
Doblar por la diagonal la red y colocar en medio una cuerda de poliamida de ∅ 12 mm

Estructura de un edificio. Protección con redes horizontales o inclinadas. Detalles

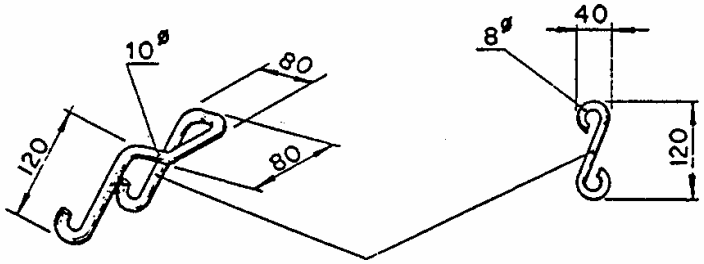
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

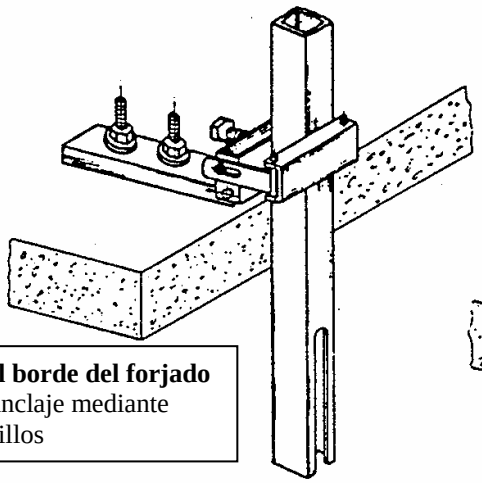
II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación | Revisión: 1 Junio 1999 | Hoja 1 / 52



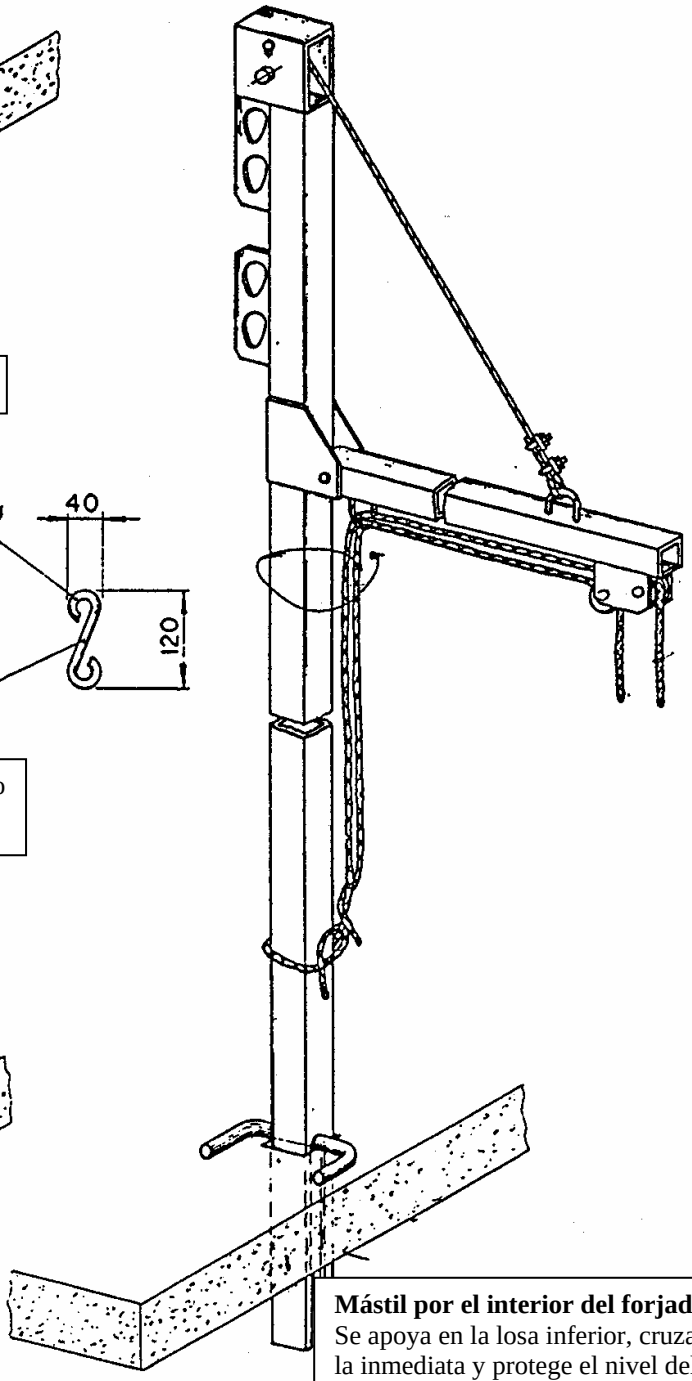
Mástil en el borde del forjado. Detalle de anclaje



Detalle: Utiles para incorporar al forjado en el momento del hormigonado



Mástil en el borde del forjado
Detalle de anclaje mediante brida y tornillos



Mástil por el interior del forjado
Se apoya en la losa inferior, cruza la inmediata y protege el nivel del forjado en que se trabaja.

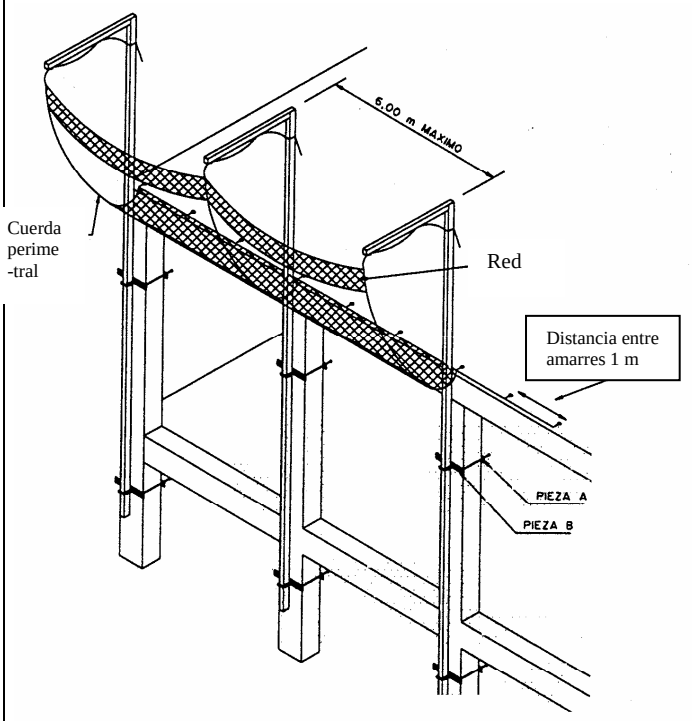
Estructura de un edificio. Protección con redes verticales. Pescantes tipo horca. Detalles

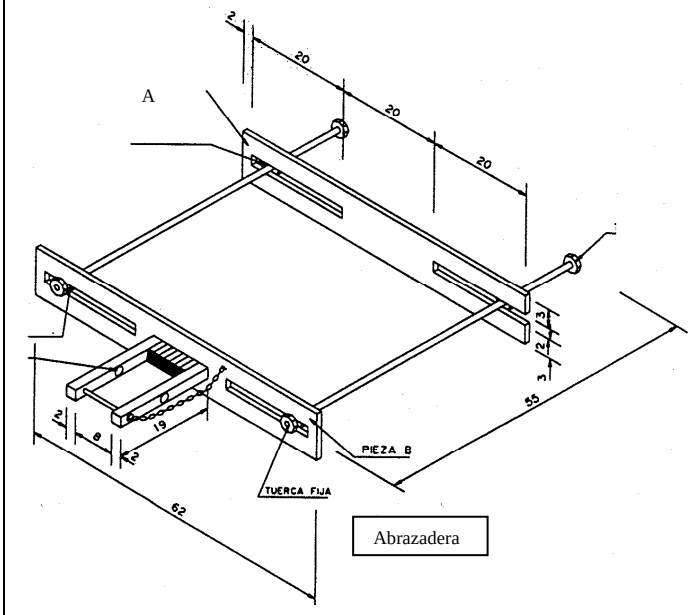
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

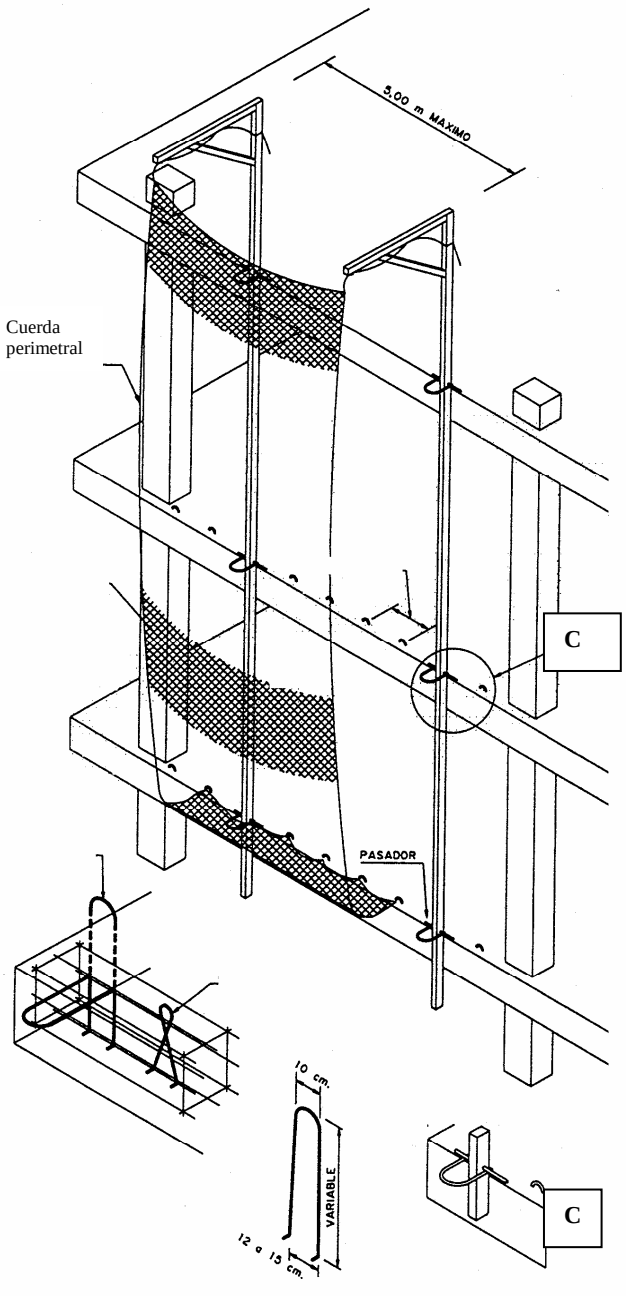
II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación

Revisión: 1
Junio 1999





Croquis de las piezas
para pescantes enrasados a los pilares de forjado, anclados mediante abrazaderas especiales



Croquis de las piezas
para pescantes enrasados al forjado anclados mediante piezas embebidas en el hormigón

La longitud del mástil debe ser igual a dos veces la distancia entre suelos de forjado más 2 m

Estructura de un edificio. Protección con redes verticales. Pescantes tipo horca. Detalles

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación

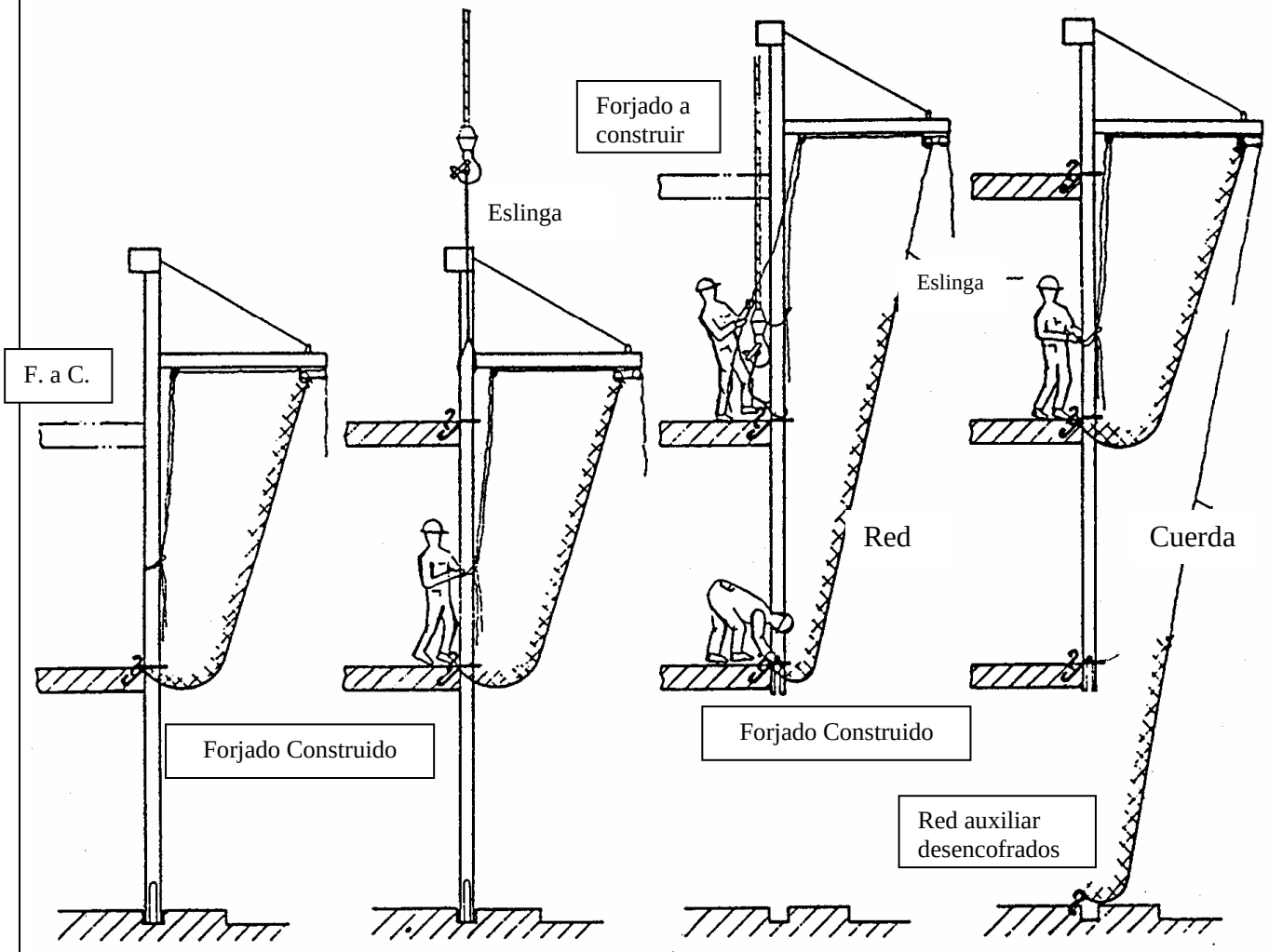


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4

Trepado de mástiles y redes

1. Colocar la eslinga por debajo del brazo móvil [Fig. 2]
2. Aflojar cualquier tipo de anclaje del mástil, de forma que no tenga ningún obstáculo para el deslizamiento vertical del mismo
3. Desatar la cuerda de sustentación de la red, sujetándola del extremo para evitar que se salga de las poleas.
4. Trepar el mástil hasta la altura correspondiente del forjado a construir [Fig. 3]
5. Fijar los mástiles a los anclajes
6. Soltar la parte inferior de la red
7. Trepar la red tirando de la cuerda y atarla al mástil convenientemente
8. Enganchar la parte inferior de la red al último forjado construido

(El remonte de las redes de desencofrado [Fig.4] se efectuará de un modo similar al apuntado desde la posición que ocupe el mástil)

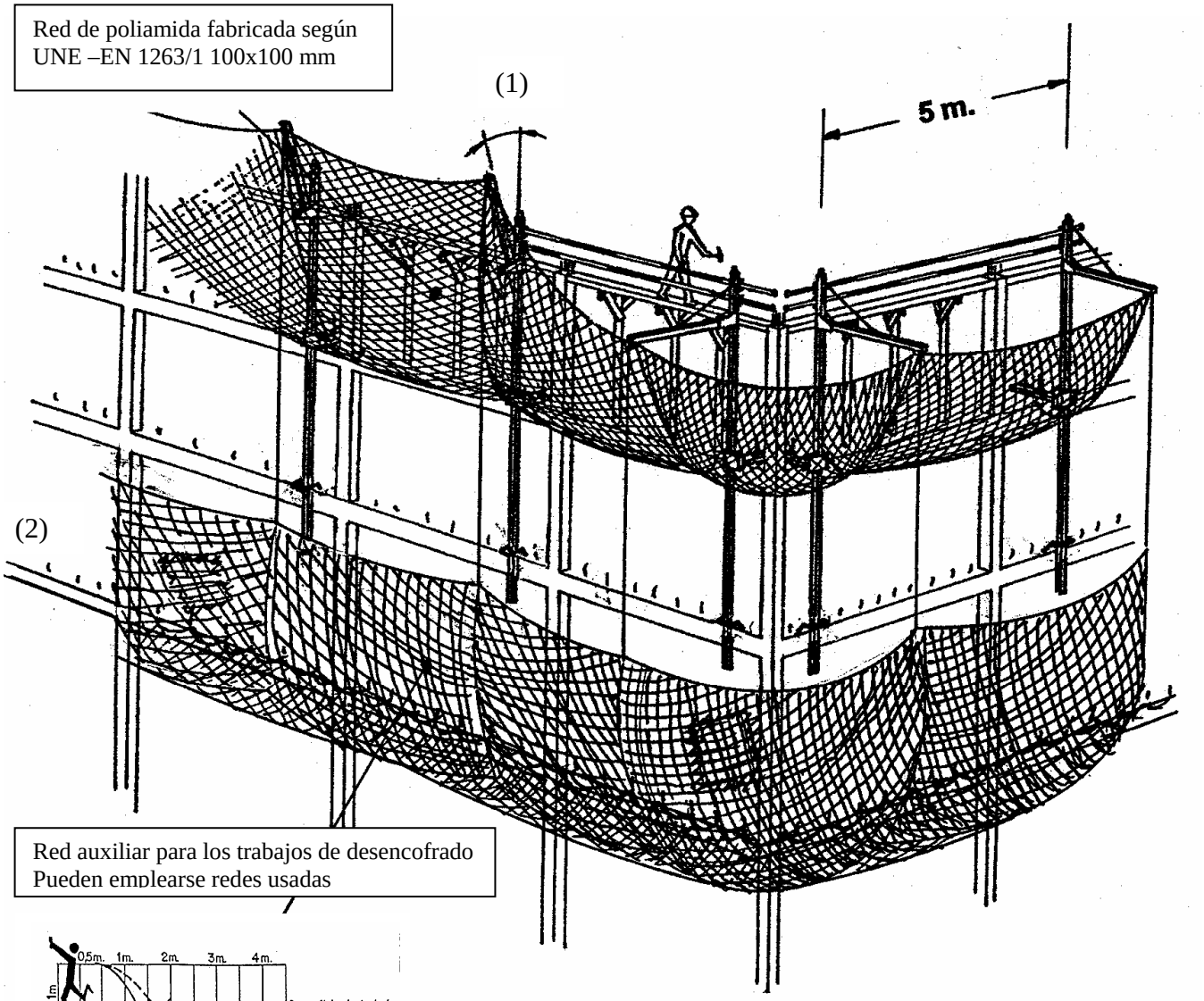
Estructura de un edificio. Protección con redes verticales. Pescantes tipo horca.

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

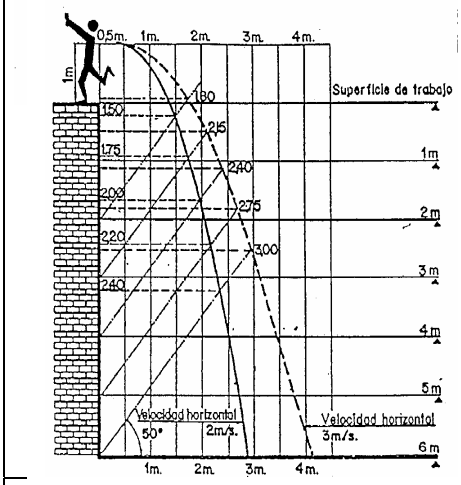
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación

Red de poliamida fabricada según UNE –EN 1263/1 100x100 mm



Red auxiliar para los trabajos de desencofrado
Pueden emplearse redes usadas



Es muy importante el replanteo de los mástiles en especial los de las esquinas en función de las dimensiones de redes que se utilizan. Evitando así falsas bolsas o dejando aberturas entre las mismas

(1) La cabeza del mástil se inclinará en función de la proximidad del forjado o la altura de la posible caída.

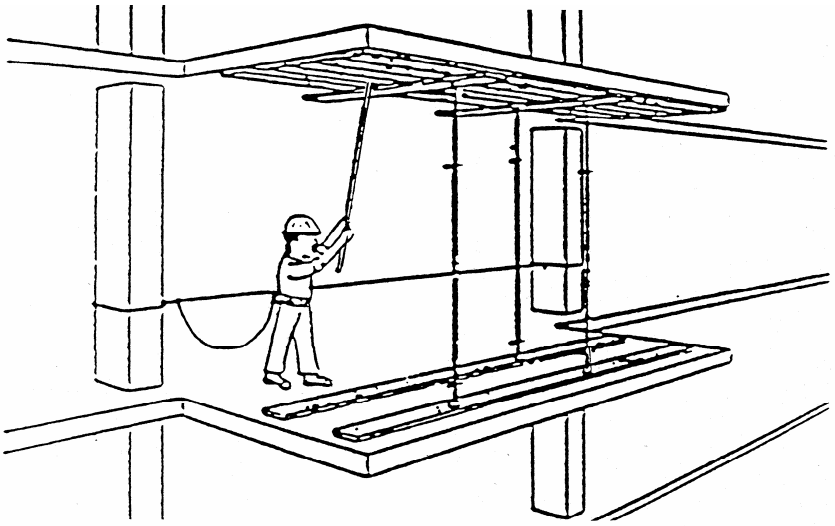
(2) Enganches embebidos en el hormigón para atar las redes en su parte baja.

Estructura de un edificio. Protección con redes verticales. Pescantes tipo horca.

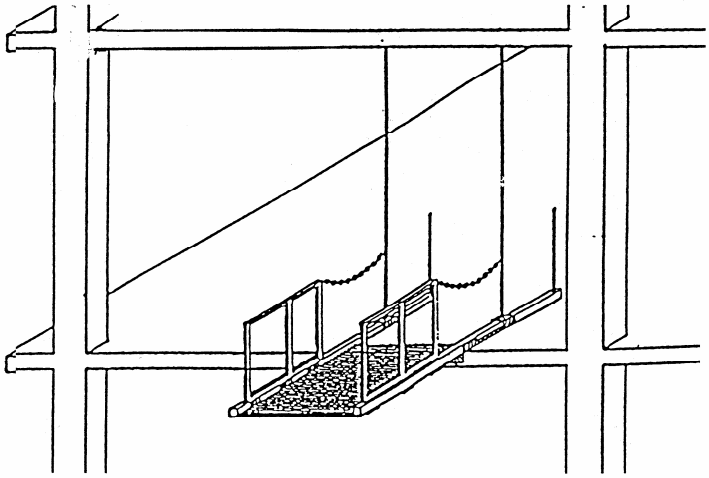
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

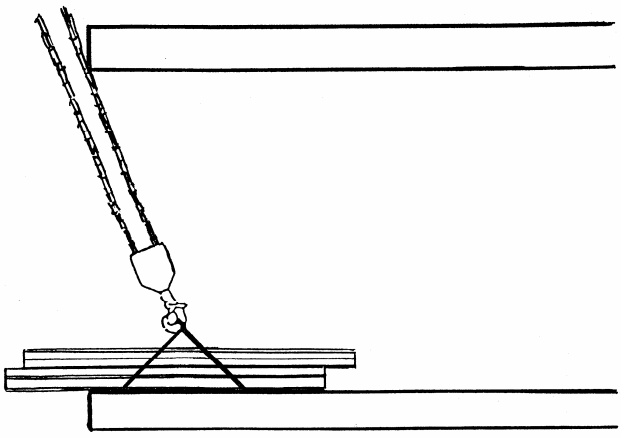
II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación



Al desencofrar una planta, si no se disponen de redes que cubran los huecos verticales los trabajadores emplearan un sistema de sujeción



Se utilizarán plataformas de descarga para retirar los elementos de encofrado, puntales, tableros, etc.



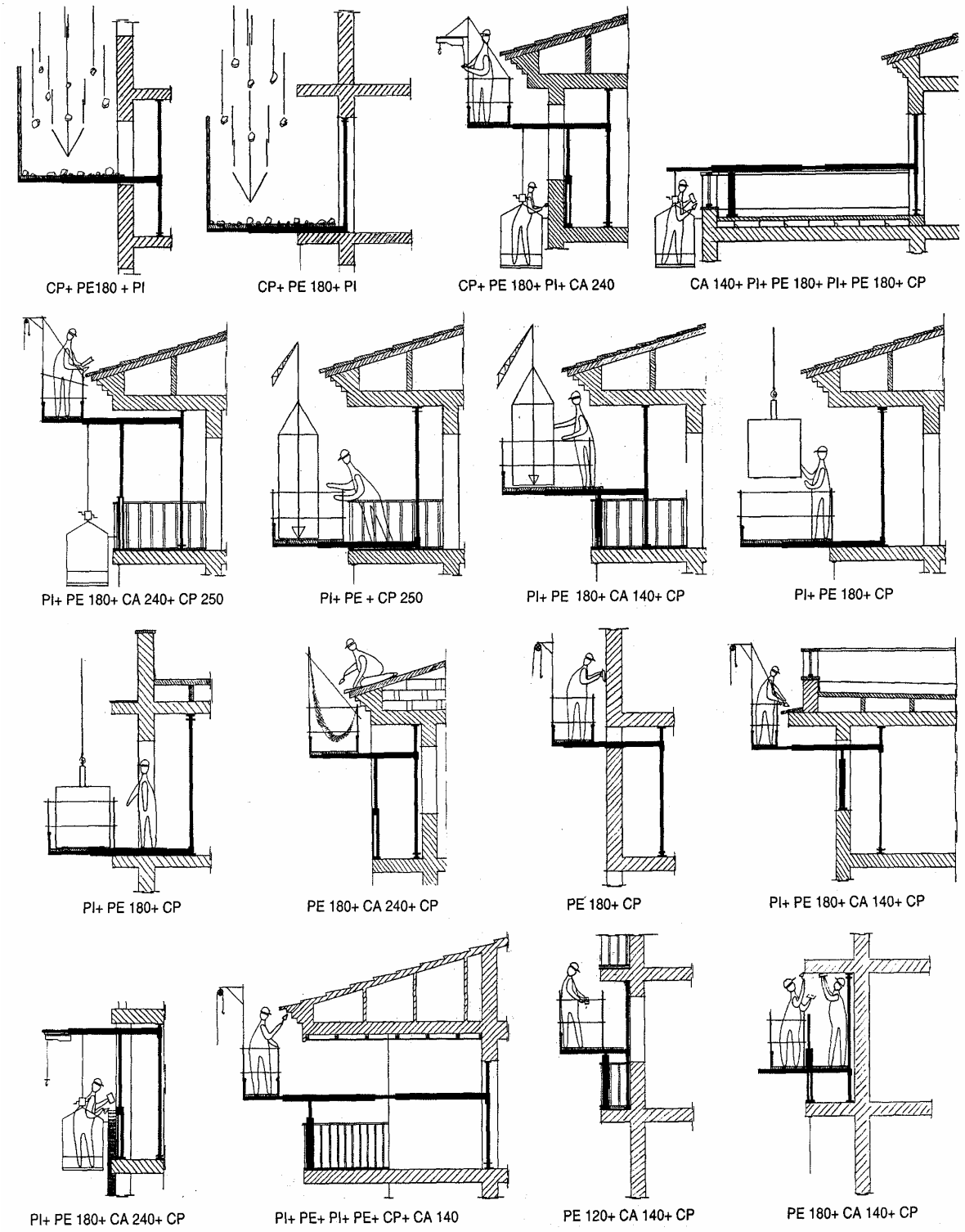
No utilizar plataformas de descarga en la retirada de materiales, implica el uso indebido de la grúa, además del riesgo de caída al vacío al tener que "acompañar" al material hasta el borde del forjado.

Estructura de un edificio. Medidas de prevención en el desencofrado de los forjados horizontales

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación

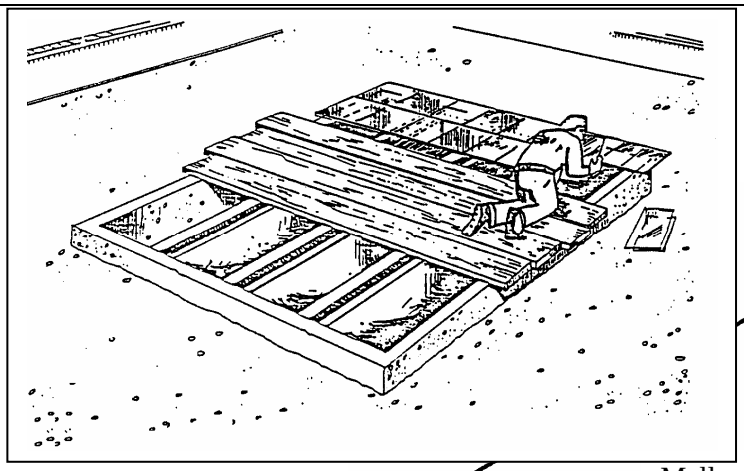


Sistema de puntal modular multifuncional Staiplaner

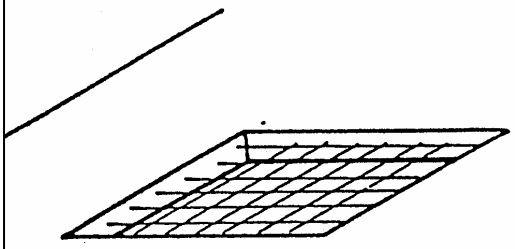
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

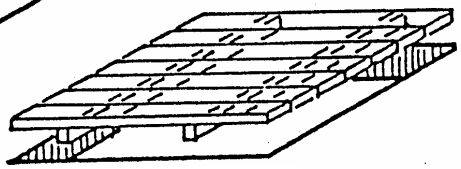
II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación



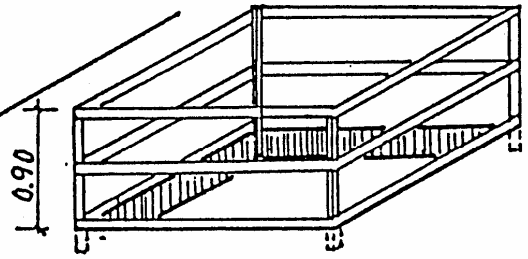
Trabajos en lucernario



Mallazo durante el proceso de hormigonado



Tablero de madera



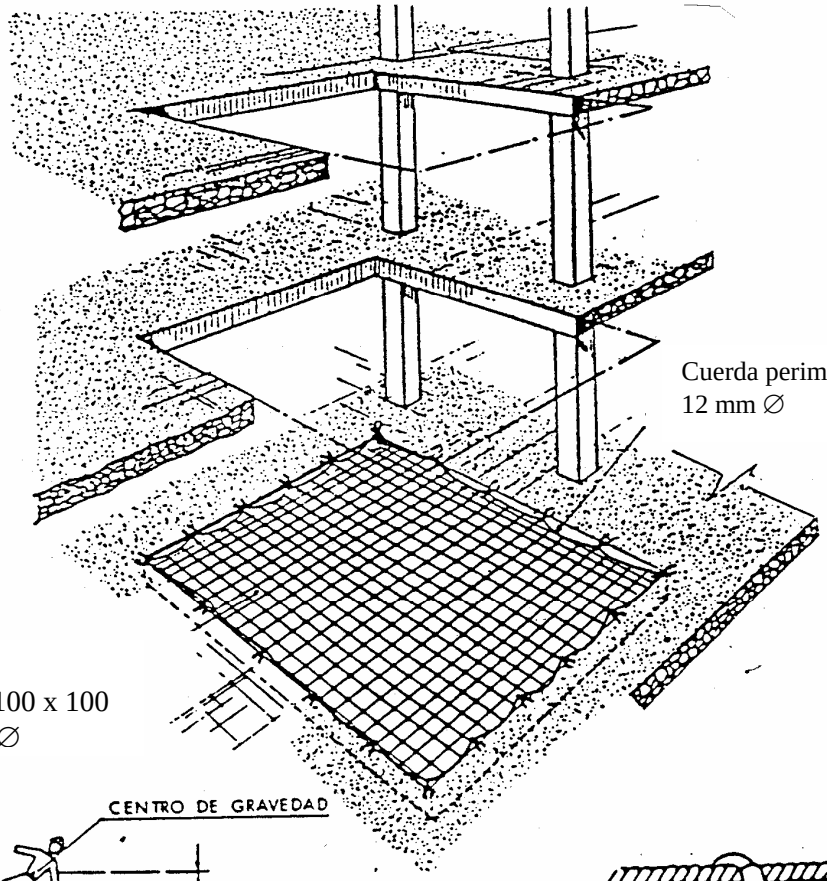
Barandillas

Protección huecos horizontales.

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

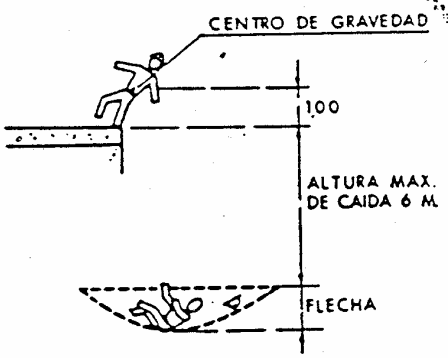
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

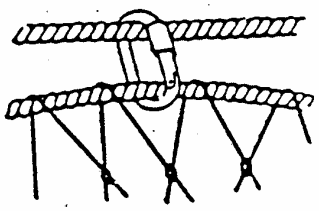
II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación



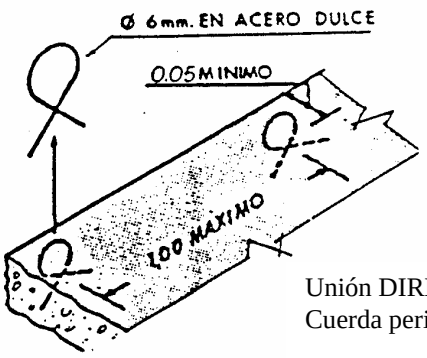
Cuerda perimetral de Poliamida de 12 mm ∅

Red de Poliamida
Malla máxima de 100 x 100
y cuerda de 4 mm ∅

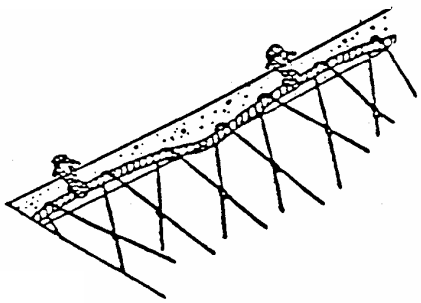




Unión mediante mosquetón de seguridad-cuerda perimetral



Unión DIRECTA
Cuerda perimetral-anclaje



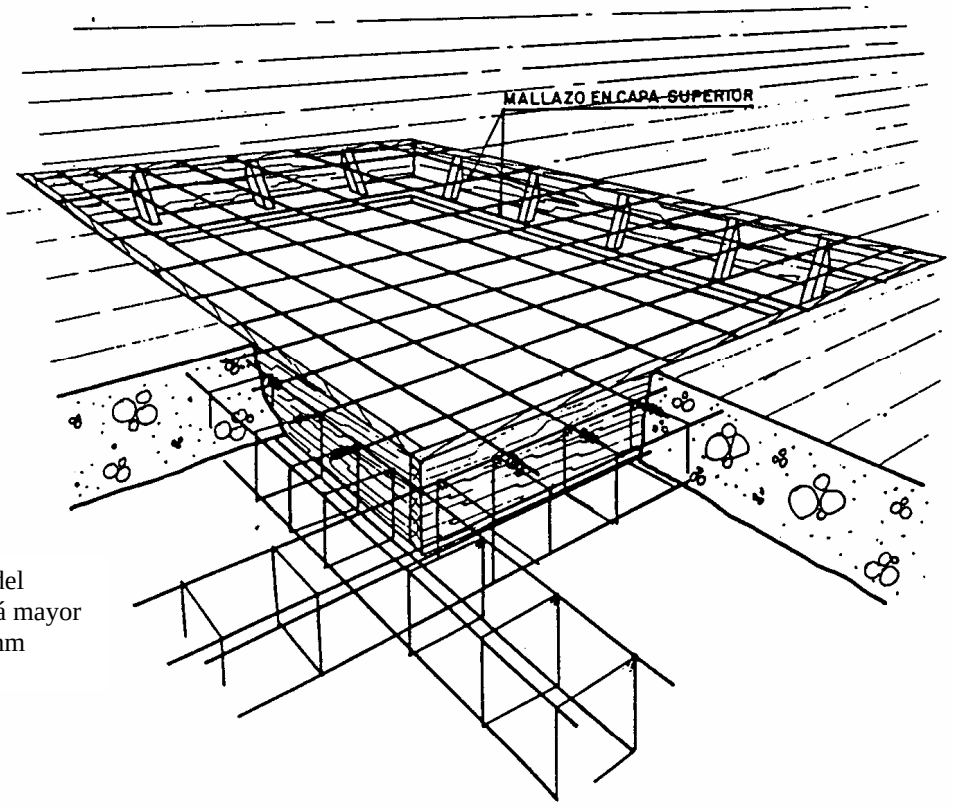
Protección huecos horizontales.

Mediante redes ancladas al forjado

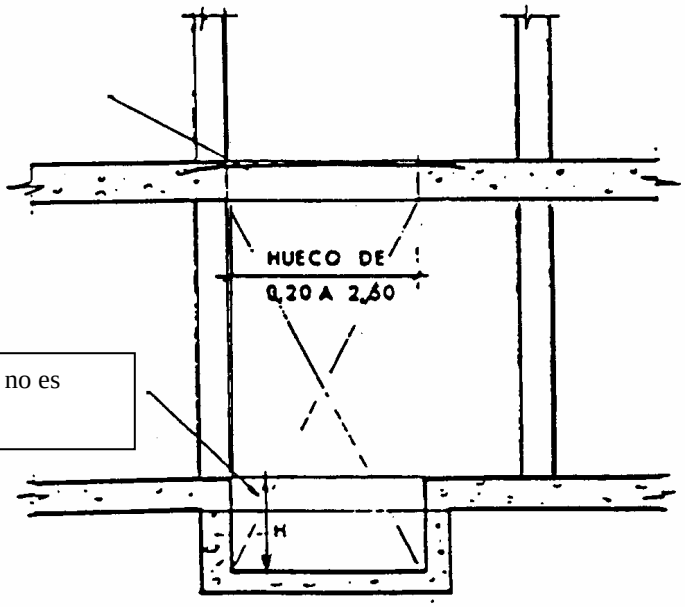
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación



La cuadricula del mallazo no será mayor de 100 x 100 mm



Si la altura [h] es menor a 1 m no es obligatorio.

Protección huecos horizontales.

Mediante colocación de mallazo en fase hormigonado de los forjados

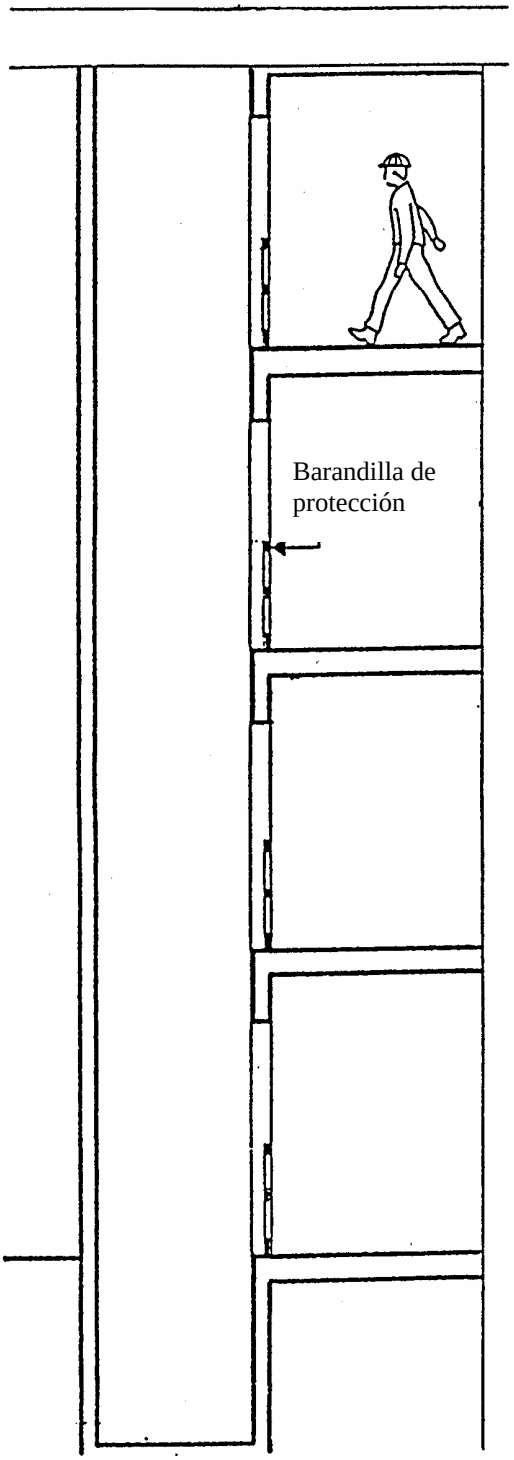
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

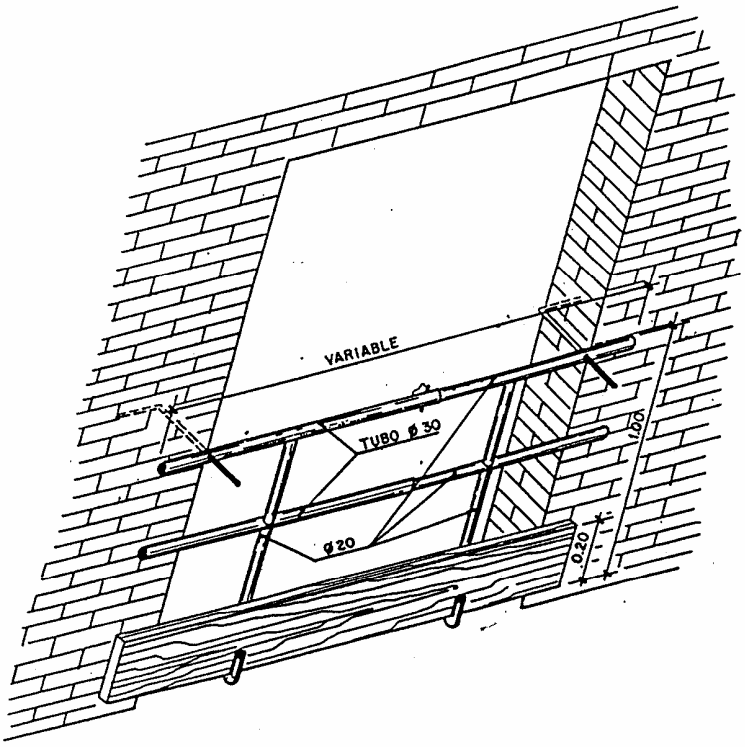
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.

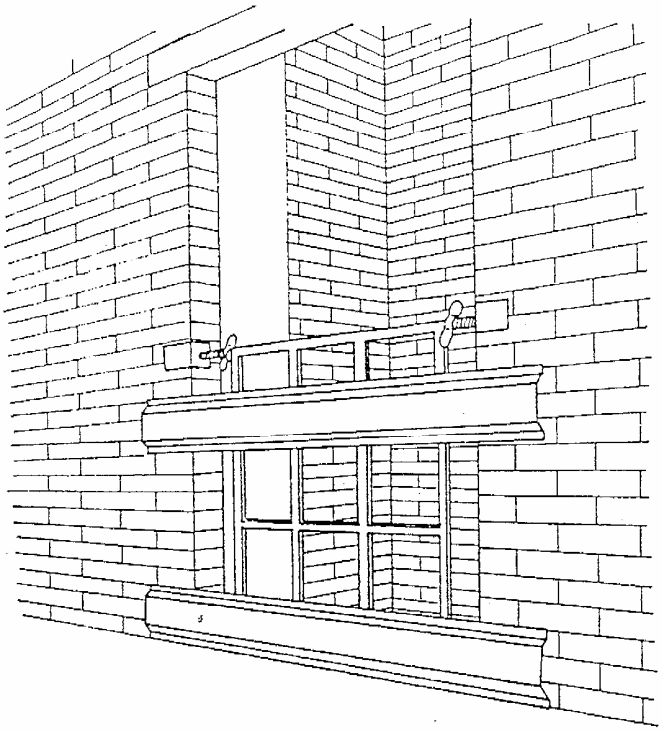
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad **Construcción: Edificación**	Revisión: 1 Junio 1999	Hoja 1 / 52







Protección de huecos del ascensor, puertas a balcones, miradores, ventanas.

Mediante barandillas o elementos prefabricados

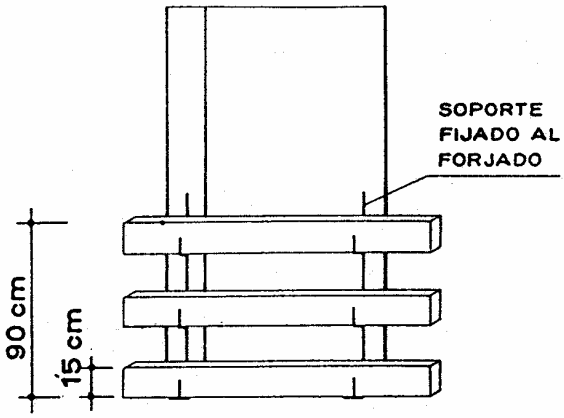
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.

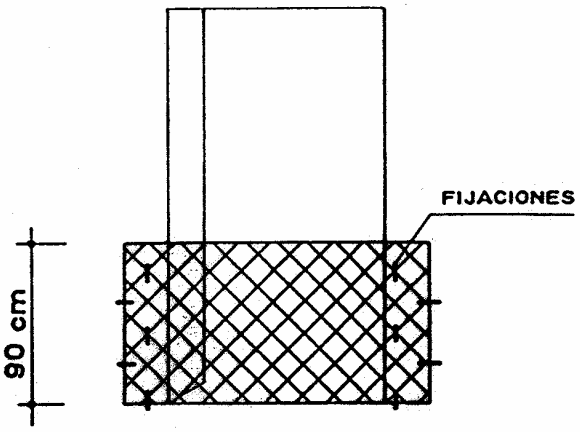
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

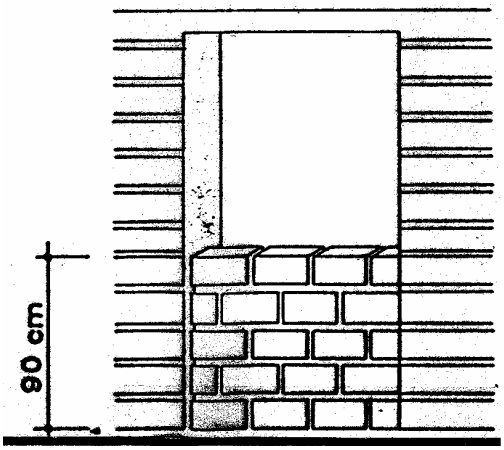
II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación



Barandillas sujetas al forjado por medio de
Sargentos
Puntales



Mediante MALLAZO sujeto a las paredes de modo que no pueda quitarse con facilidad



Tabicando provisionalmente hasta colocar la puerta, barandilla, etc, definitiva

Protección de huecos del ascensor, puertas a balcones, miradores, ventanas.

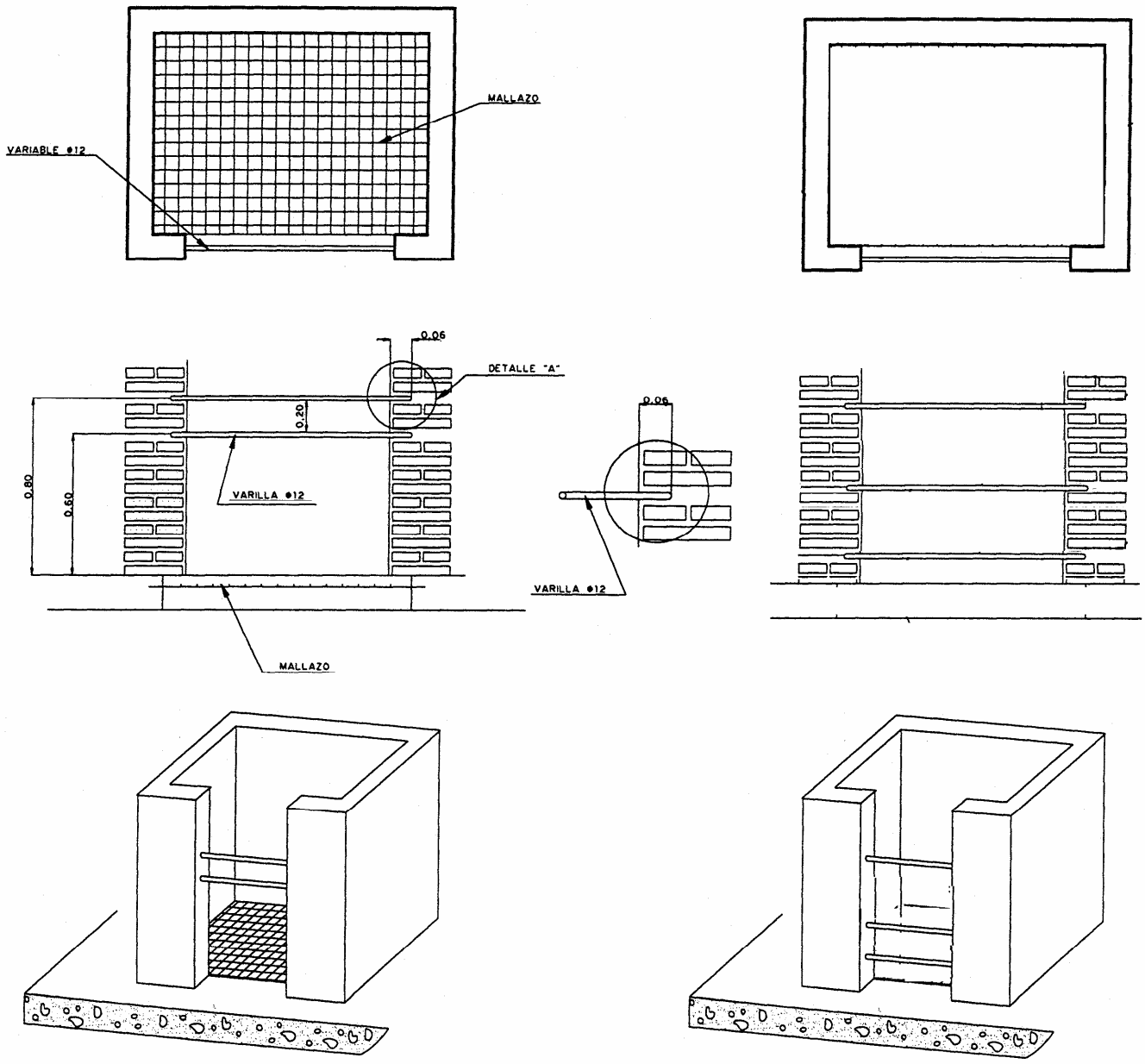
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.

Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación



Mallazo en el hueco horizontal y barras o tubos de hierro para impedir el paso

Redondos de hierro colocados a modo de barandilla de protección.
No se precisa proteger el hueco horizontal

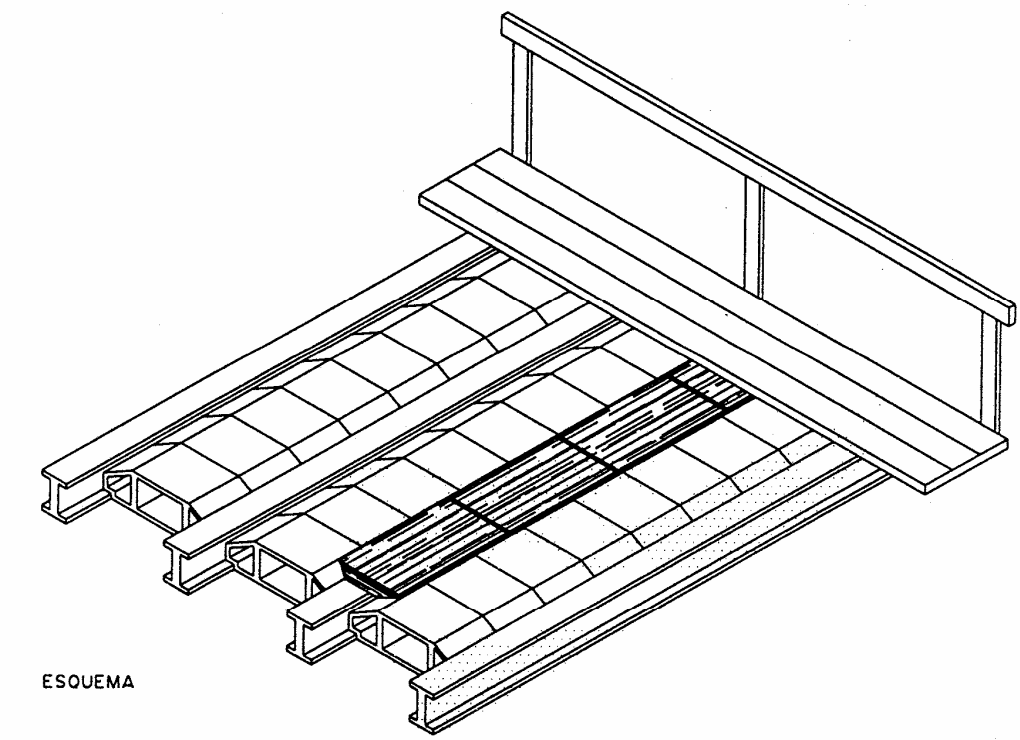
También podrá utilizarse como medio de protección una barandilla, construida con los elementos clásicos: sargentos, puntales, y maderas.

Protección huecos caja del ascensor.

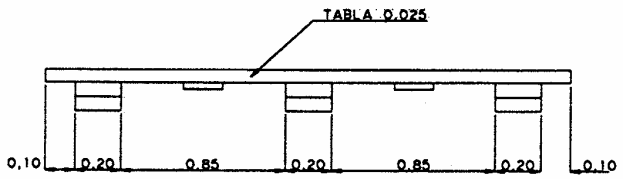
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

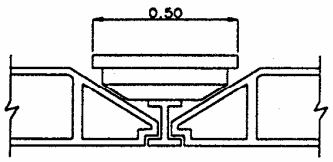
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación | Revisión: 1 Junio 1999 | Hoja 1 / 52

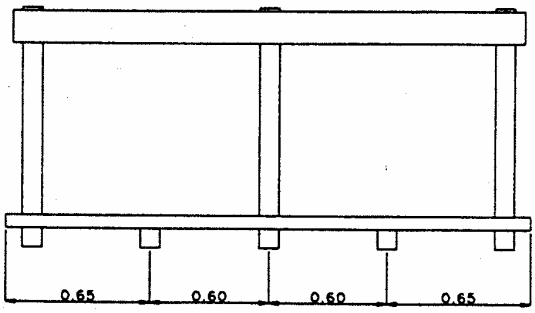


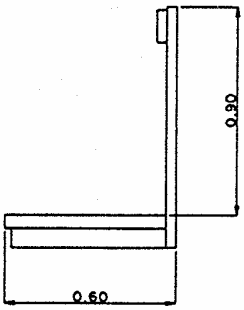
ESQUEMA





DETALLE PASARELA LONGITUDINAL





DETALLE PASARELA TRANSVERSAL

unidad m.

Forjados de vigas y bovedillas. Pasarelas de trabajo.

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

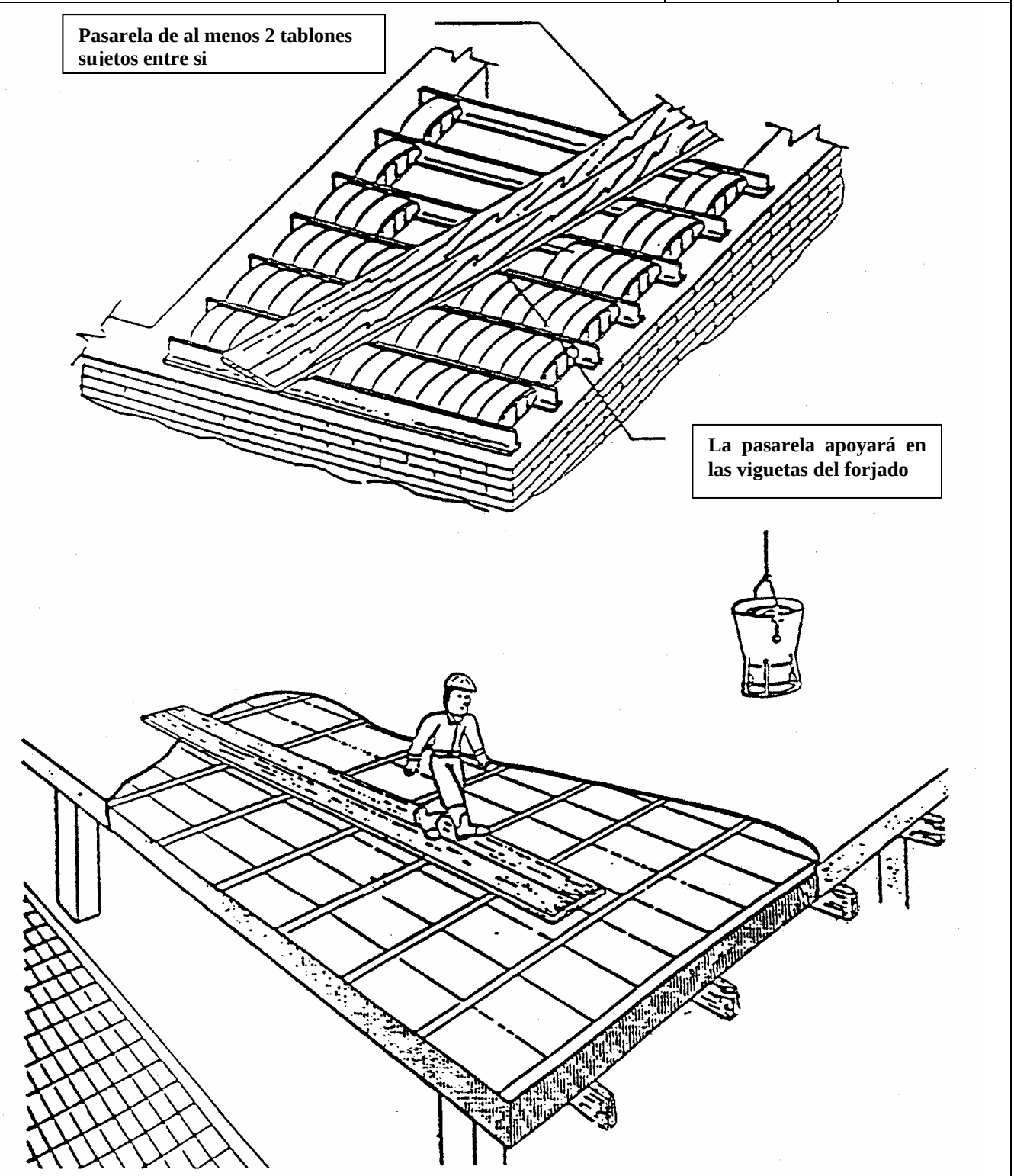
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.

Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación

Revisión: 1
Junio 1999



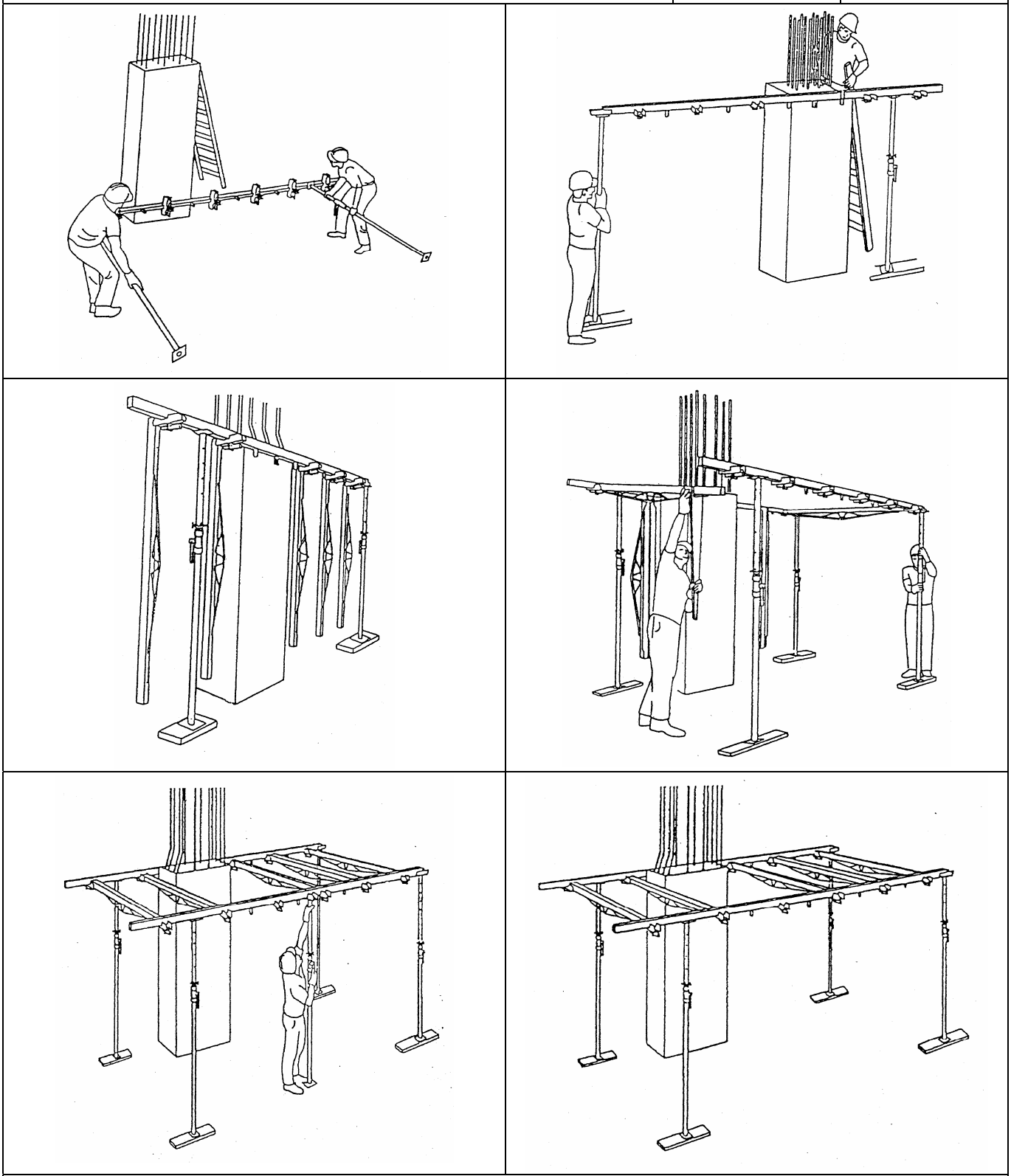
Forjados unidireccionales: viguetas (semiviguetas) y bovedillas. Pasarelas de trabajo.

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación

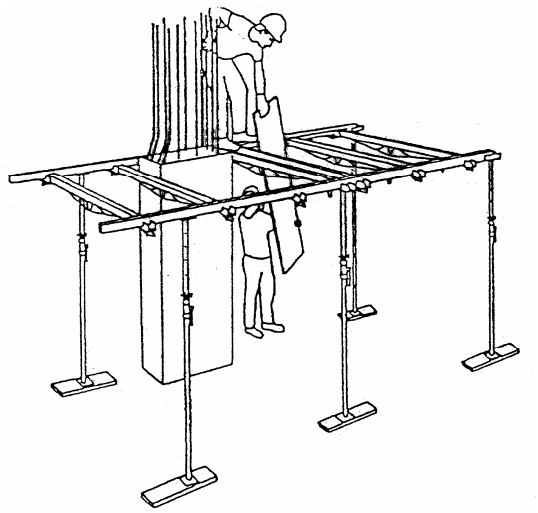


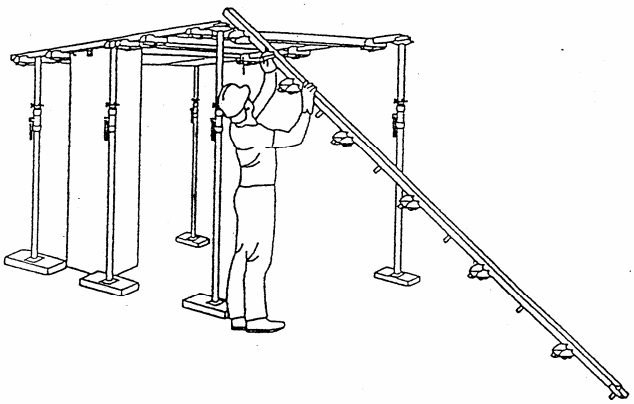
Encofrado horizontal. Proceso montaje. Forjados reticulares o unidireccionales de nervio “in situ”

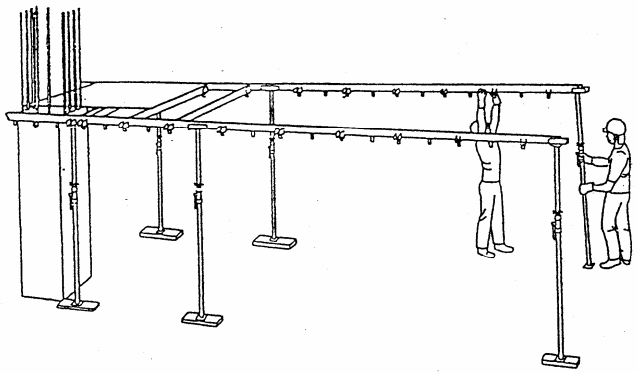
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

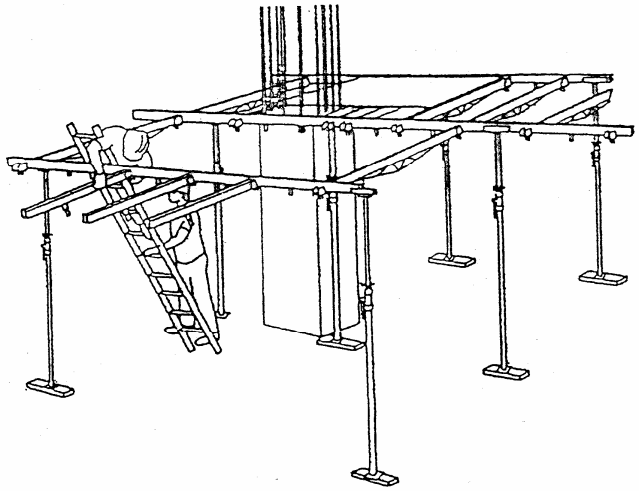
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

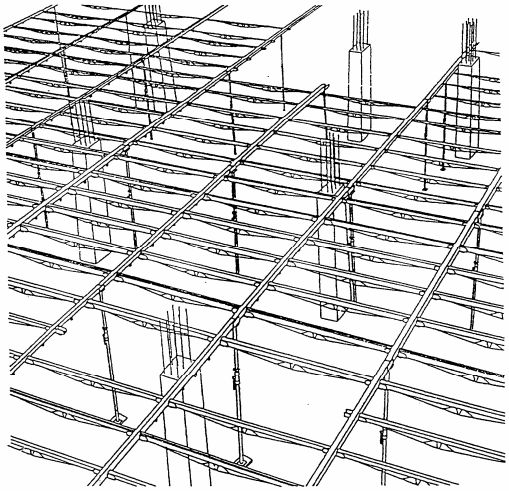
II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación

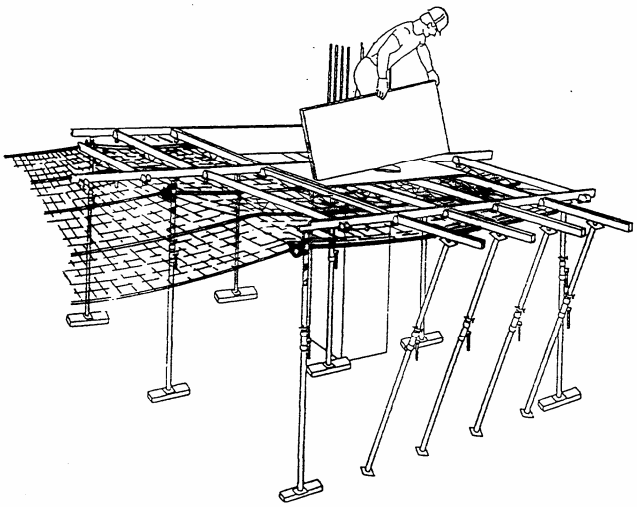












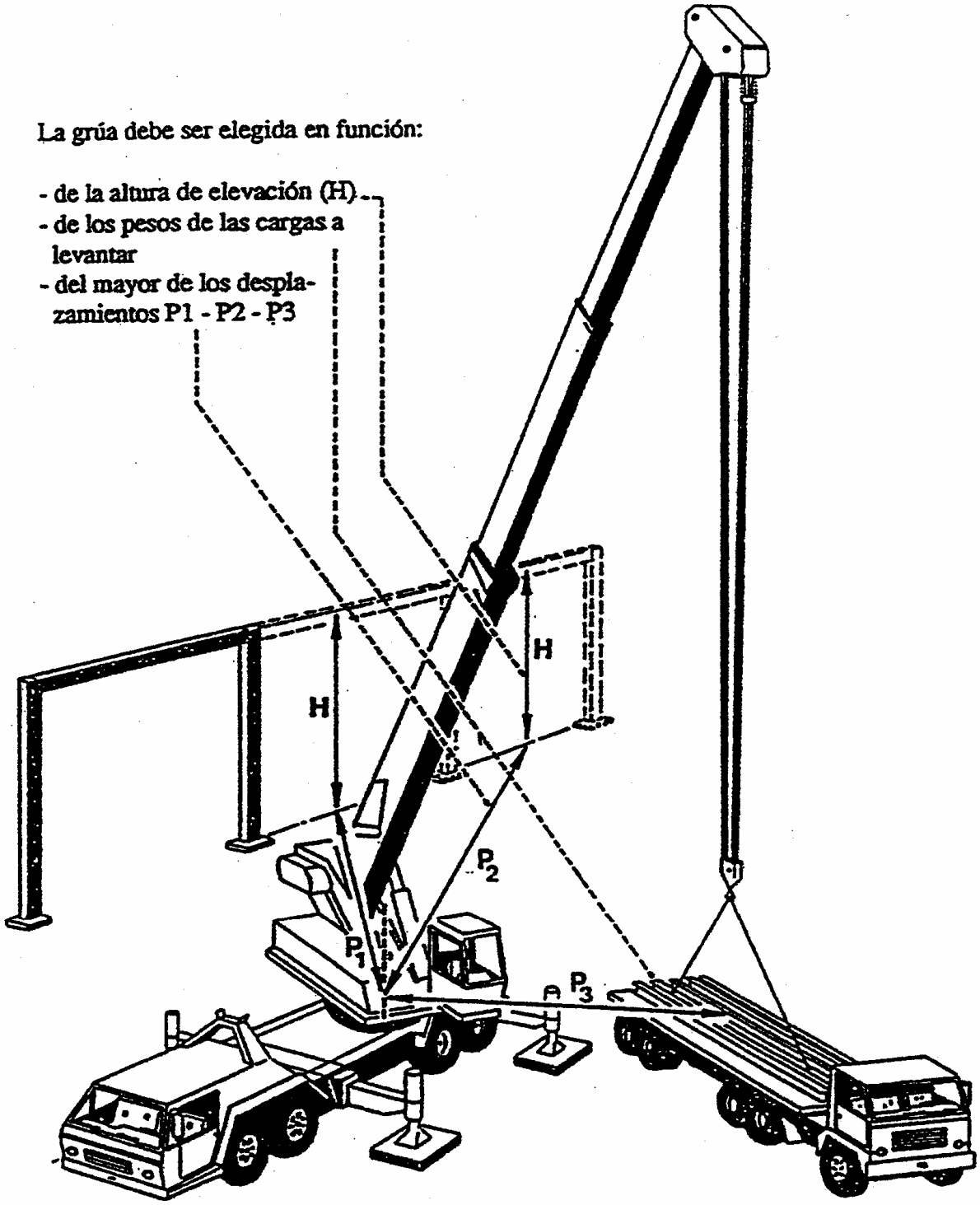
Encofrado horizontal. Proceso montaje. Forjados reticulares o unidireccionales de nervio “in situ”

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

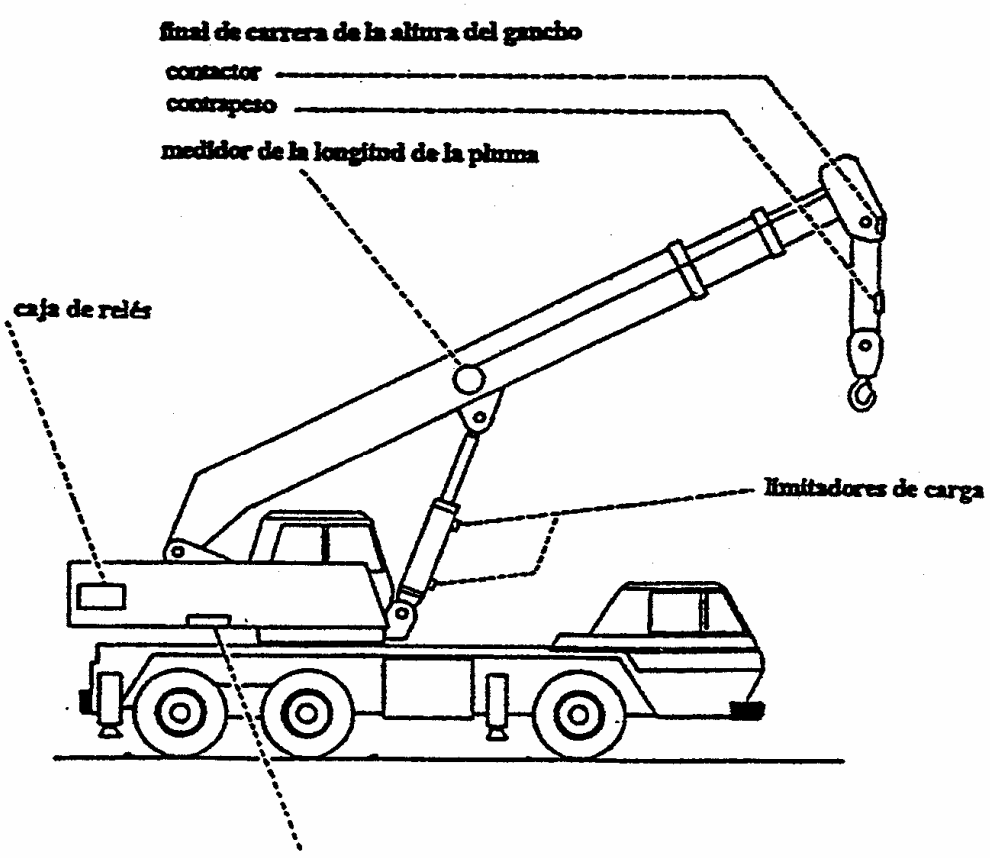
II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Aparatos elevadores de cargas

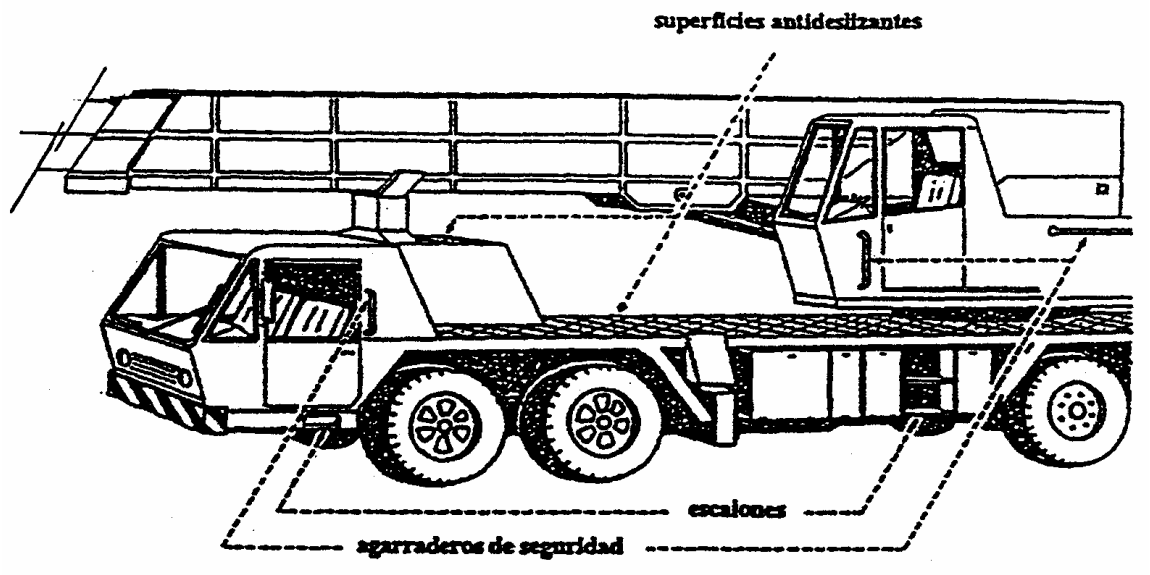


Grúas móviles. Criterios de elección de una grúa móvil

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Aparatos elevadores de cargas	Revisión: 1 Junio 1999	Hoja 1 / 60





Grúas móviles. Dispositivos de seguridad. Elementos de seguridad para el gruista/conductor.

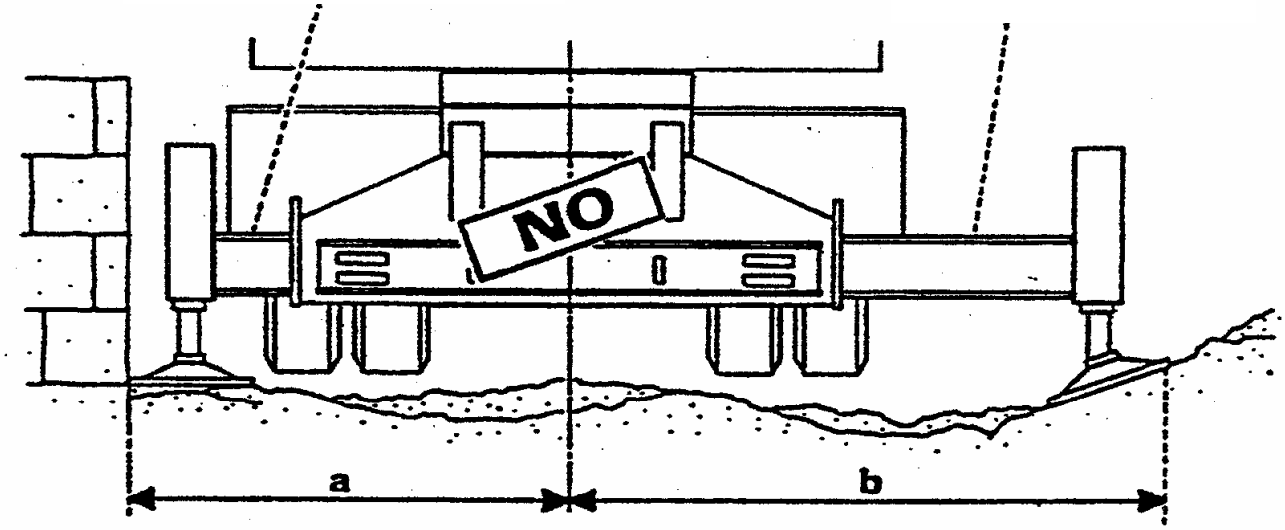
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

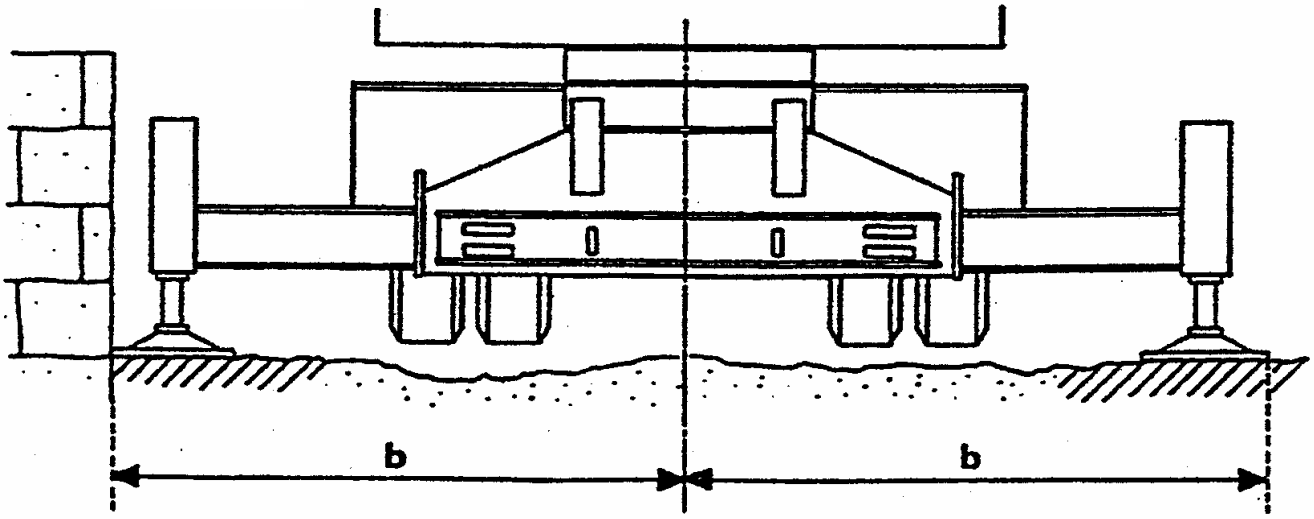
II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Aparatos elevadores de cargas

Estabilizador parcialmente salido

Estabilizador totalmente salido



Si **b** > **a** puede modificar la capacidad útil de carga

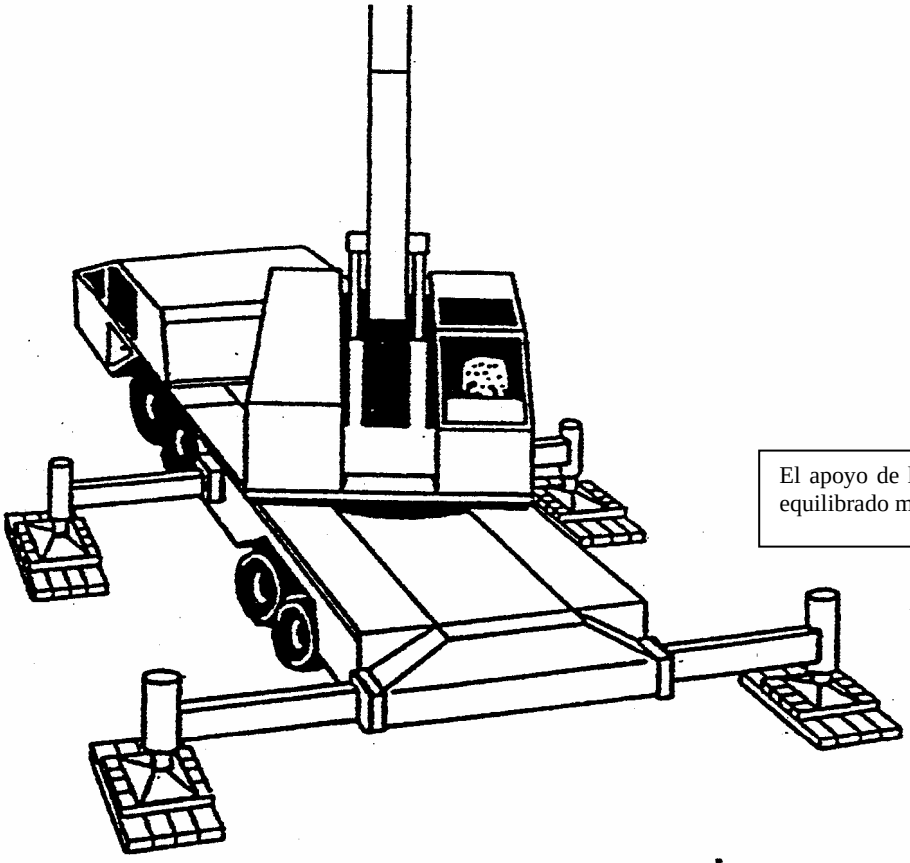


Los estabilizadores deben estar igualmente salidos

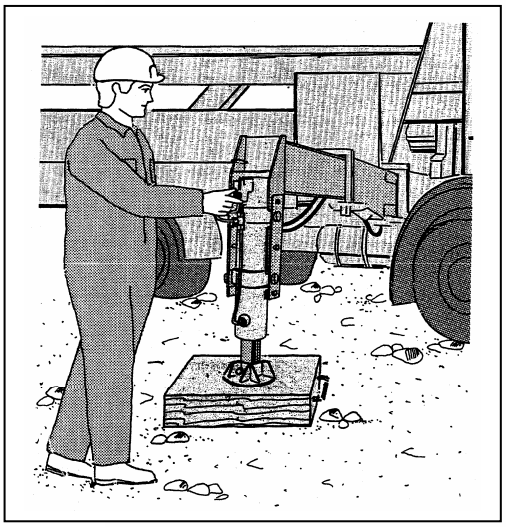
Grúas móviles. La longitud de los estabilizadores en su apoyo pueden modificar la capacidad de carga

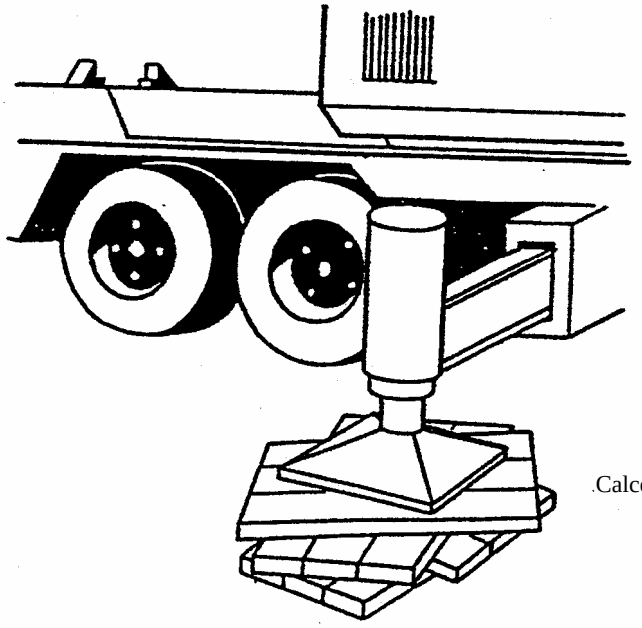
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Aparatos elevadores de cargas



El apoyo de la grúa debe quedar equilibrado mediante calzos





Calce inadecuado

Grúas móviles. Colocación de durmientes

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos. Herramientas manuales

Todas las máquinas llevarán el sello **CE** y estar en periodo de utilización con respecto a la disposición que las regula.
Todas las máquinas deben de disponer de carcasas de protección para sus elementos móviles.

El operario que emplee una máquina deberá ser diestro en el manejo de la misma.

Sobre las conexiones eléctricas, cuadros de conexión y cables eléctricos
Siempre que la máquina no sea de doble aislamiento asegurarse que la línea o cable de tierra existe en la instalación y tiene continuidad, uno de los hilos será el de puesta a tierra, que además deberá ostentar los colores reglamentarios.
Conectar siempre las herramientas mediante su clavija original de la máquina a un enchufe adecuado a la potencia de la misma
Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto que pueda originar un cortocircuito o fallos en la alimentación de la máquina.

Al finalizar su empleo la máquina se desconectará de la corriente y se limpiará
Deberá de haber iluminación adecuada y suficiente en la zona de trabajo.



Radial

Utilizar gafas anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad.
La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en el disco.
Si se trabaja en proximidad a otros operarios, materiales combustibles o sensibles a ser dañados por las chispas proyectadas se dispondrán pantallas de protección

Todas las máquinas que utilicen discos cortantes, abrasivo, etc, dispondrán, del correspondiente protector.
Antes de iniciar el trabajo se comprobará que la protección está sólidamente fijada, estando completamente prohibido el utilizar máquinas sin protector
Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, material sobre el que se va actuar y la máquina a emplear.
Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera la velocidad máxima del trabajo del disco.
La fijación del disco se hará utilizando la llave especifica para tal uso
Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto
Se marcará la zona de trabajo y se protegerá con pantallas perimetrales, si fuese necesario.
En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta a un punto fijo o mesa de trabajo.
No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.



Taladro

Utilizar gafas anti-impacto, o pantalla facial
La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.
En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara en polvo fino utilizar mascarilla autofiltrante o mascará con filtro mecánico.

Para fijar la broca al portabrocas se utilizará la llave específica para tal uso.
Emplear la broca adecuada para cada tipo de material y diámetro del agujero a realizar
No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento
No frenar el taladro con la mano
No inclinar la herramienta durante la operación de taladro con objeto de agrandar el agujero.
En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta a un punto fijo o mesa de trabajo.
Al terminar el trabajo el operario retirará la broca de la máquina.

Herramientas eléctricas [1]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Maquinaria auxiliar



Recomendaciones de seguridad:

Accionamiento eléctrico: La máquina debe estar conectada mediante enchufes normalizados a línea eléctrica de suministro que disponga de Tierra, salvo que la misma sea del tipo de doble protección, en el caso de las bifásicas (de poca capacidad), y por consiguiente no disponga de toma tierra.

El dispositivo de mando deberá tener botón/pulsado de arranque y botón/pulsador de paro fácilmente accesible y colocada en lugar seguro. [Lejos del volante de transmisión si está dentro de la carcasa de protección].

Se seguirán escrupulosamente las instrucciones de cada fabricante para poner en marcha las hormigoneras de motor de explosión/combustión se extremarán las precauciones a la hora de accionar la manivela.

Es aconsejable que para poner en marcha los motores de combustión que otro operario ayude para actuar sobre la palanca del depresor.

Las partes móviles, correa del volante de transmisión, engranajes, estarán protegidos.

Sólo deberá ser utilizada por personal autorizado.



Hormigonera de bombo vertical. [Eléctricas / Motor de combustión]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Maquinaria auxiliar



Recomendaciones de seguridad:

Cuando deba de moverse un compresor para cambiarlo de posición se procurará hacerlo mediante arrastre por un camión, máquina, vehículo, dumper, evitando, siempre que sea posible, hacerlo a fuerza de brazos.

La posición de trabajo será con la lanza de arrastre en posición vertical, y las carcasas protectoras cerradas.

Antes de poner el compresor en marcha se efectuaran las operaciones de verificación de niveles, espacialmente del combustibles, y demás puntos que indica el fabricante.

Todas las operaciones de reposición de niveles, abastecimiento, se realizarán con el motor parado

Antes de iniciar el trabajo se deben de revisar el estado de las mangueras y sus conexiones.

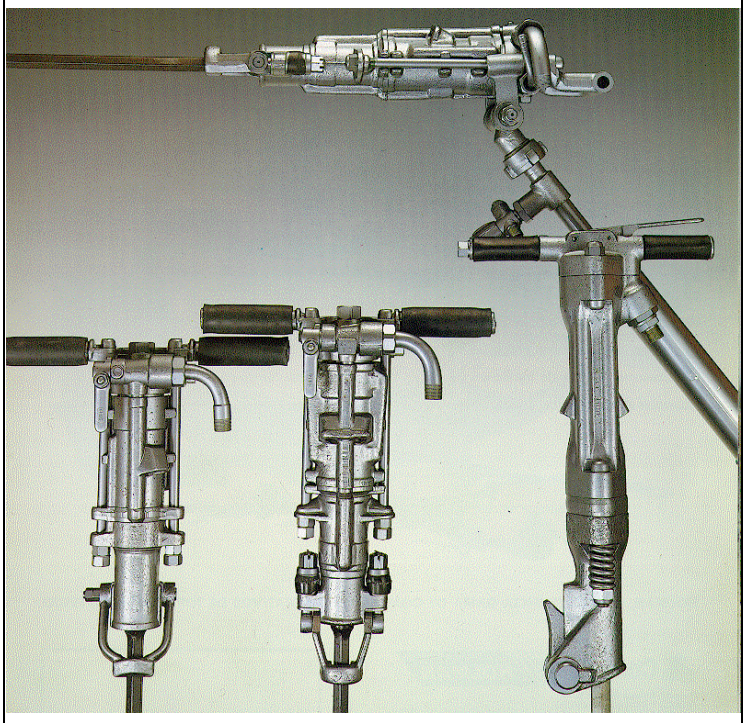
Revisar que los retenedores de los punteros y demás herramientas acoplables al martillo están en su posición correcta.

La utilización de toda clase de martillos lleva implícito el riesgo de lumbalgias por sobre esfuerzos.

En función del trabajo pueden presentarse riesgos por razón del emplazamiento de los mismos: Contactos eléctricos indirectos, roturas de servicios o canalizaciones de agua, alcantarillado, gas en las excavaciones de zanjas en las aceras y calzadas de las zonas urbanas.

El Plan de Seguridad de cada obra, trabajo o servicio contemplará los riesgos derivados del trabajo a efectuar en cada ocasión.

Sólo deberá ser utilizado por personal autorizado.



Protecciones personales.

Casco protector, gafas anti-impacto, protección auditiva, guantes de manipulación y calzado de seguridad.

Es recomendable la utilización de mandil y manguitos y polainas de cuero, asi como faja elástica de protección antivibratoria al igual que muñequeras bien ajustadas

La ropa de trabajo bien ajustada para protegerse del polvo y las pequeñas proyecciones.

Compresor, martillos picadores y barrenadores

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Maquinaria auxiliar





Recomendaciones de seguridad:

Generadores móviles.

Cuando deba de moverse un generador para cambiarlo de posición se procurará hacerlo mediante arrastre por un camión, máquina, vehículo, dumper, teniendo en cuenta su peso y volumen, evitando, siempre que sea posible, hacerlo a fuerza de brazos.

La posición de trabajo será con la lanza de arrastre en posición vertical.

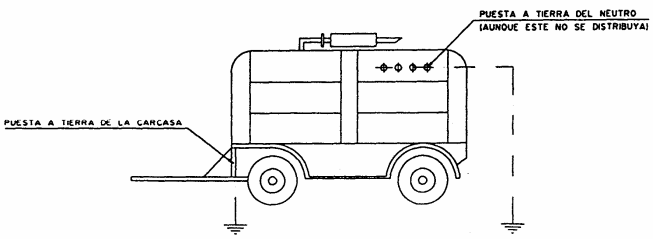
Los bornes de conexión, si el generador no dispone de su propio cuadro, quedarán protegidos en todo momento.

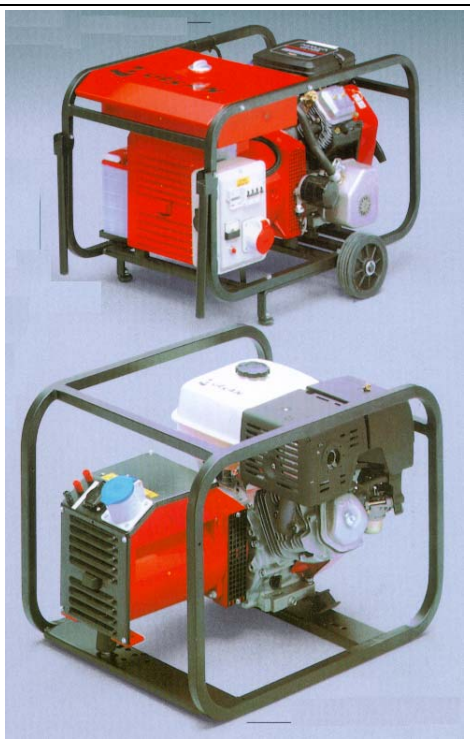
Todos los generadores antes de su puesta en marcha se les habrá efectuado la instalación de puesta a tierra, con independencia que las líneas de suministros o distribución que alimente dispongan de su propio circuito.

Antes de poner el generador en marcha se efectuaran las operaciones de verificación de niveles, espacialmente de los combustibles, y demás puntos que indica el fabricante.
Todas las operaciones de reposición de niveles, abastecimiento, se realizarán con el motor parado

Deben de revisarse que los cables conductores que van desde el generador al cuadro de conexión/alimentación, cuando este no esté integrado al mismo, se encuentran perfectamente alojados en los respectivos bornes.

Una persona autorizada y con formación específica cuidará de ponerlo marcha, pararlo y el mantenimiento de uso.





Protecciones personales.

Disposición y uso de guantes neopreno par el manejo de combustibles. Gafas antisalpicaduras. La ropa de trabajo bien ajustada para protegerse del polvo y las pequeñas proyecciones

Generadores

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos. Herramientas manuales



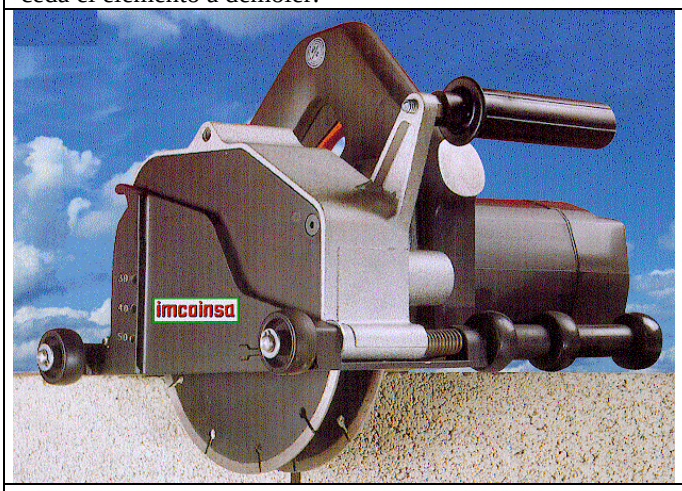
Martillo rompedor / picador eléctrico

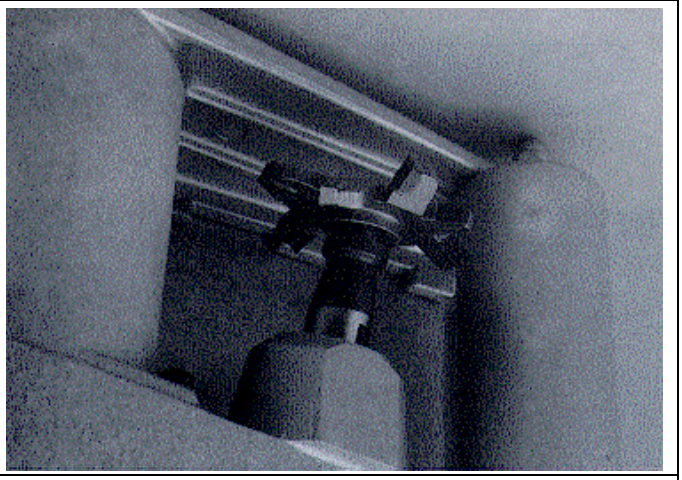
Utilizar gafas / pantalla anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad.

La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse con la herramienta.

En el caso de que el material a demoler se desmenuzara en polvo fino utilizar mascarilla autofiltrante o mascará con filtro mecánico.

Se usará la herramienta adecuada, puntero, cincel, paleta, etc. en función del trabajo y material sobre el que deba trabajar la máquina.
Al cambiar la herramienta deberá asegurarse que la misma está encajada y el dispositivo de retención en su posición correcta.
Durante el trabajo no se utilizará el equipo como palanca para separar partes o elementos parcialmente demolidos.
En función del peso de la máquina y posición de trabajo puede ser conveniente la utilización de elementos de apoyo o guía para determinadas operaciones.
Al terminar el trabajo el operario retirará la herramienta de la máquina.
Debe prestarse especial atención en la elección o composición de las plataformas de trabajo, así como a las condiciones del trabajo en el manejo de esta herramienta, ya que el trabajador puede perderse la estabilidad en el momento de empuje y que ceda el elemento a demoler.





Maquina de regatas: de discos / Fresadora

Utilizar gafas anti-impacto, protección auditiva, mascarilla antipolvo y guantes de seguridad.
La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en el disco.
Si se trabaja en proximidad a otros operarios, materiales sensibles a ser dañados por los materiales desprendidos se dispondrán de medios de protección adecuados.
La zona de trabajo dispondrá de buena ventilación natural o forzada.
Antes de iniciar el trabajo se comprobará el buen estado de la fresa
Antes de iniciar el trabajo se comprobará que la protección está sólidamente fijada, estando completamente prohibido el utilizar máquinas sin protector
No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.
En lo posible se emplearán equipos en que se pueda adaptar un aspirador del polvo producido de acuerdo con el RD 1215/97

Herramientas eléctricas [2]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Maquinaria auxiliar

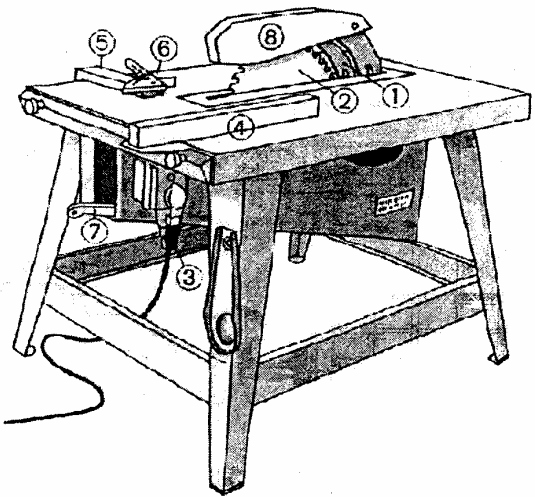
El **R.D.1435/92** BOE 297 11 diciembre, establece los "Requisitos esenciales de Seguridad y Salud relativos al diseño, y fabricación de las máquinas.[89/392/CEE y las directivas que la modifican 91/368/CEE; 93/44/CEE; 93/68/CEE)

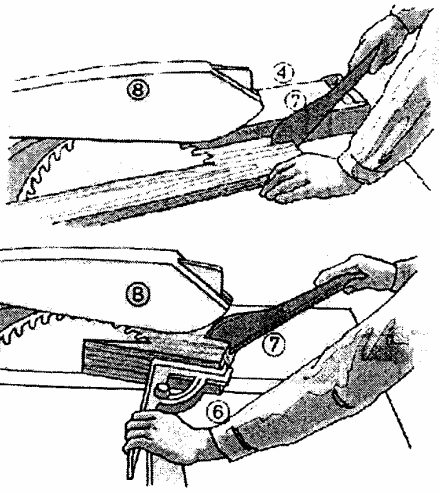
Está máquina debe cumplir las siguientes normas: **EN 292-1**, **EN 292-2**, **EN 294**, **EN 418**, **EN 60204-1** y la EC 349 Distancias mínimas para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano, así como y 72/23/CEE Directiva comunitaria de baja tensión.

Existe una norma provisional **prEN-1870 1** Seguridad en máquinas para trabajar la madera. Máquinas sierras circulares. Parte I Sierras circulares con o sin mesa desplazable.

De toda la normativa citada se entresacan los puntos más importantes que afectan a la Sierra Circular para cortar madera a pie de obra.

Debe ser estable, dotada de 4 puntos de fijación, y disponer de ruedas para su transporte.
La protección superior será de 3 mm como mínimo y de material fácilmente desgastable.(8)
Dispondrán de una **Guía-cuchillo divisora** a una distancia entre 3 y 8 mm del disco.(1)
Dispondrá de una guía longitudinal.(4) y guías para trabajos específicos (5) (6)
Las medidas de la mesa de trabajo estarán con relación al diámetro del disco de corte (2) La anchura máxima de la ranura no excederá de 12 mm para discos de sierra de hasta 500 mm y de 16 mm para los superiores.
La sujeción del disco debe efectuarse mediante un sistema de bridas de seguridad al eje de giro de tal modo que impida que se afloje.
Dispondrá de un resguardo inferior del disco de corte, así como, de un sistema de recogida de virutas.
La máquina no debe (poder) funcionar con el "protector [Resguardo] levantado" (8)
Los discos podrán ser de acero "dentados" y dotados de piezas de widia (2)
Dispondrá de freno motor, el tiempo de paro será inferior a 10 seg. (3)
Dispondrá de un magnetotérmico. [Durante el proceso de corte, si la máquina tiene la posibilidad de quedar "trabada" por cualquier obstáculo, debe pararse y sólo podrá ponerse en funcionamiento nuevamente mediante el botón de arranque.
Dispondrá de mandos independientes de marcha y paro.
Se emplearán elementos auxiliares (7) como empujadores para la elaboración de piezas pequeñas.





Consultar Ficha Auxiliar:

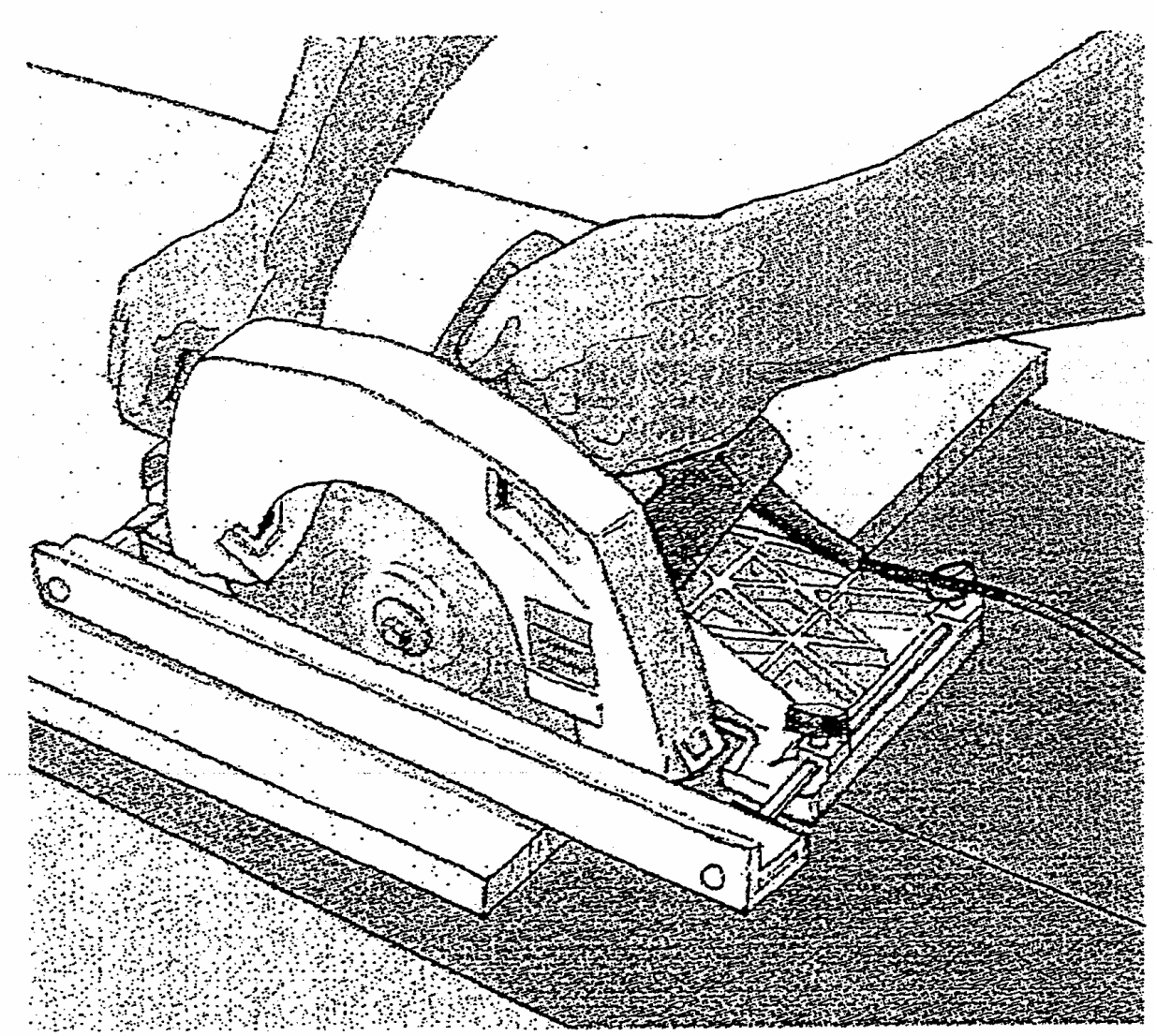
Recomendaciones de seguridad:

La máquina debe estar conectada mediante enchufes normalizados a línea eléctrica de suministro que disponga de Tierra.
Deberá cuidarse su mantenimiento en la obra evitando quede a la intemperie fuera de la jornada laboral
Se prohibirá su uso en caso de lluvia o atmósfera con un alto grado de humedad
El disco debe de estar en condiciones de uso y alineado con el cuchillo divisor
No se permitirá el uso de guantes de protección durante el empleo de esta máquina
Sólo deberá ser utilizada por personal autorizado. Se recomendará el uso de un equipo de protección facial (careta contra impactos) o en su caso, con reservas, equipo de protección ocular (gafas contra impactos)

Mesa sierra circular para madera.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Maquinaria auxiliar



Recomendaciones de seguridad:

El equipo dispondrá del marcado **CE**

La máquina debe estar conectada mediante enchufes normalizados a línea eléctrica de suministro que disponga de Tierra, salvo que la misma sea del tipo de doble protección y por consiguiente no disponga de toma tierra.

Dispondrá de carcasa basculante de protección del disco.

El disco debe de estar en condiciones de uso

Sólo deberá ser utilizada por personal autorizado.

Se prohibirá su uso en caso de lluvia o la madera mojada

Se recomendará el uso de un equipo de protección facial (careta contra impactos) o en su caso, con reservas, equipo de protección ocular (gafas contra impactos)

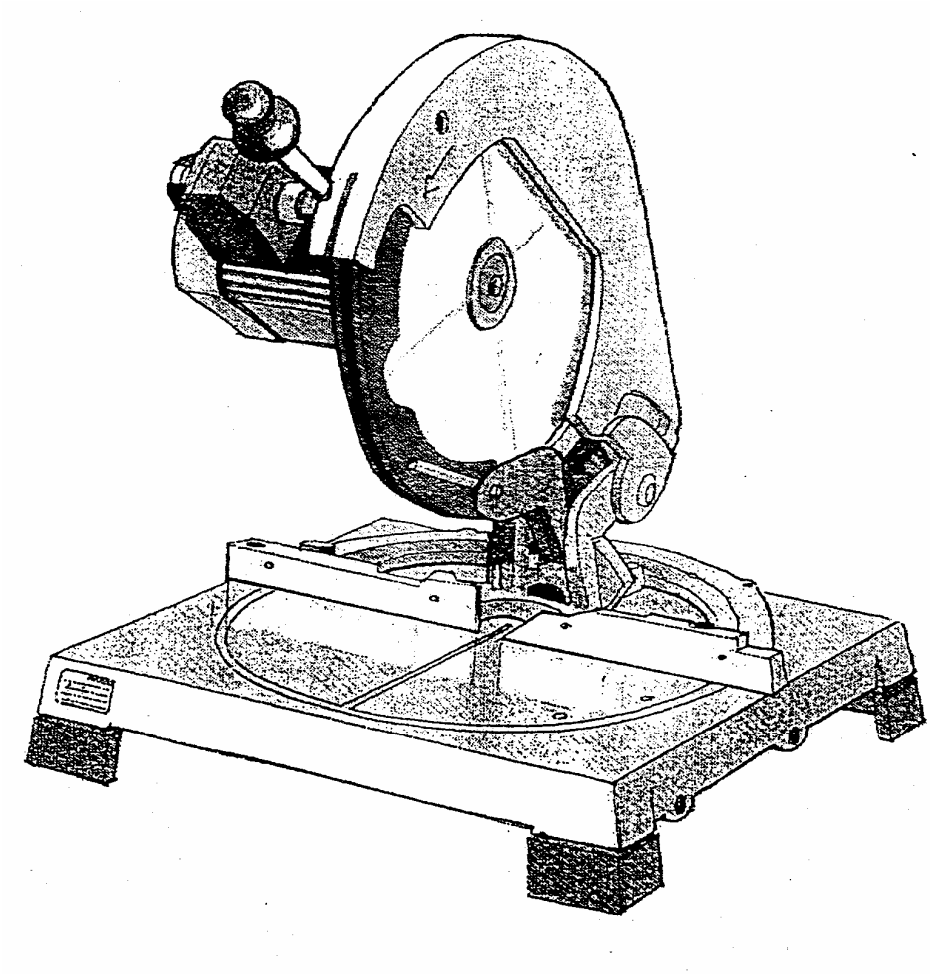
En muchas aplicaciones a pie de obra ofrece mejor seguridad que la sierra de disco

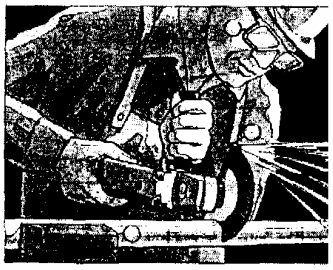
Tronzadora portátil para madera.

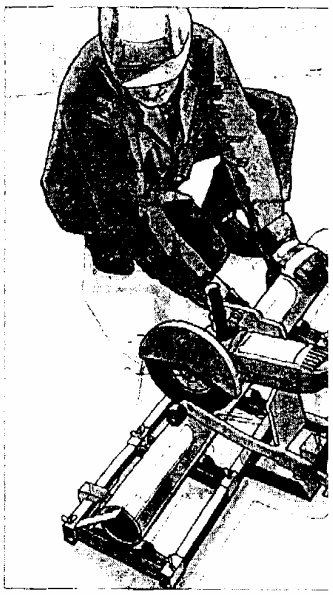
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Maquinaria auxiliar	Revisión: 1 Junio 1999	Hoja: 1 / 1







Recomendaciones de seguridad:
La máquina debe estar conectada mediante enchufes normalizados a línea eléctrica de suministro que disponga de Tierra, salvo que la misma sea del tipo de doble protección y por consiguiente no disponga de toma tierra.
Dispondrá de carcasa de protección del disco.
El disco debe de estar en condiciones de uso

Sólo deberá ser utilizada por personal autorizado.
Se prohibirá su uso en caso de lluvia y trabajos a la intemperie

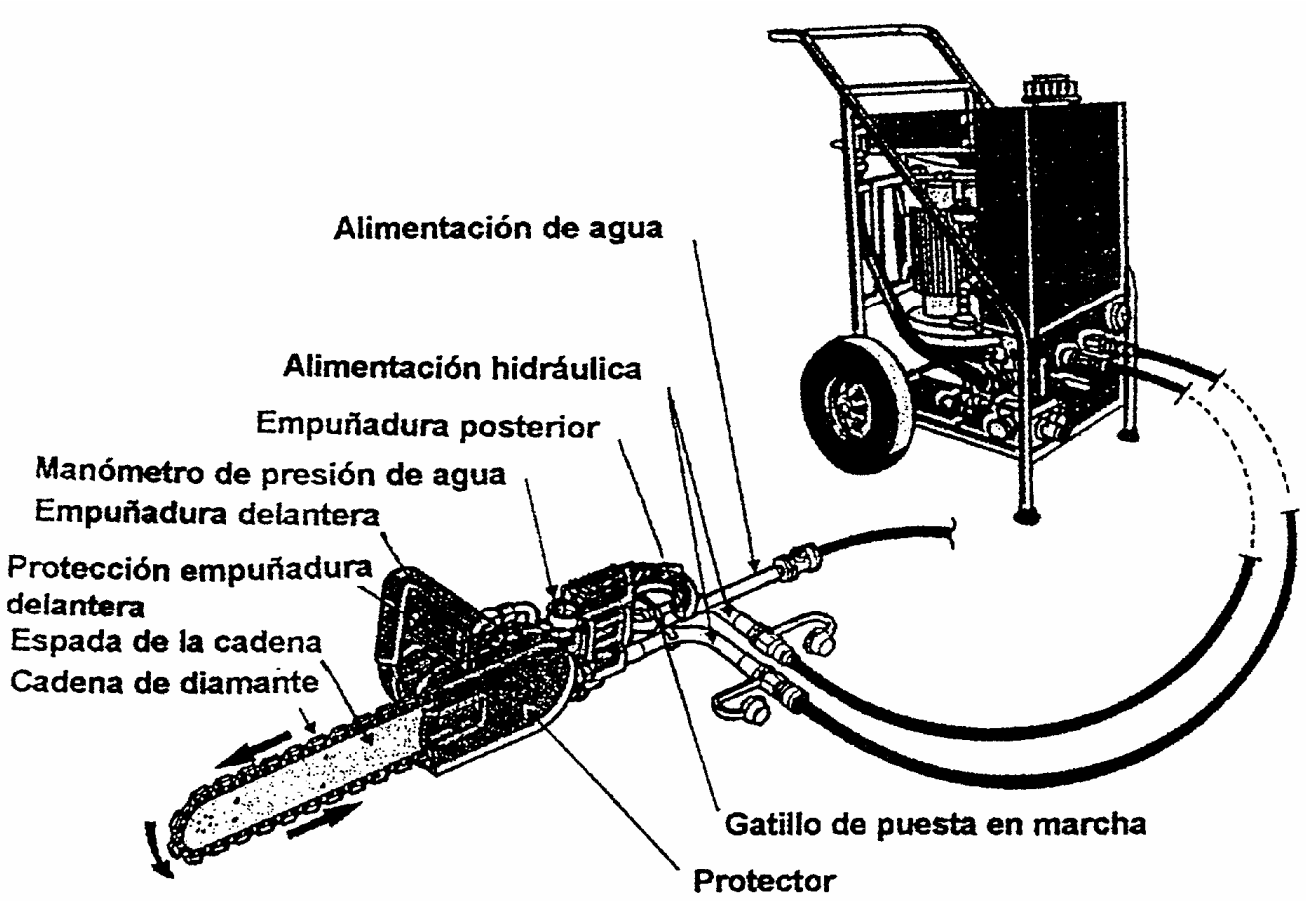
Se recomendará el uso de un equipo de protección facial (careta contra impactos) o en su caso, con reservas, equipo de protección ocular (gafas contra impactos)

Tronzadoras para metales.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Maquinaria auxiliar	Revisión: 1 Junio 1999	Hoja: 1 / 20



Empleo:

Par cortes en que debe eliminarse la posibilidad de producción de chispas que puedan provocar incendios y explosiones.

Se utiliza muy especialmente para el corte de tuberías de oleoductos y gasoductos. En industrias petroquímicas.

Recomendaciones de seguridad:

Debe utilizarse según las indicaciones del fabricante.

Antes de iniciar el trabajo debe comprobarse que el depósito de combustible está lleno y que el nivel del aceite hidráulico es el correcto.

No deben, bajo ningún concepto, retirarse las protecciones originales de la cadena de corte.

Durante su funcionamiento ningún operario manipulará cerca de la cadena de corte ni tan siquiera para limpiar la zona de trabajo.

Tronzadoras de cadena diamantada para corte de tubos. [Antichispa]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Maquinaria auxiliar

El **R.D.1435/92** BOE 297 11 diciembre, establece los "Requisitos esenciales de Seguridad y Salud relativos al diseño, y fabricación de las máquinas.[89/392/CEE y las directivas que la modifican 91/368/CEE; 93/44/CEE; 93/68/CEE)
Está máquina debe cumplir las siguientes normas: **EN 292-1**, **EN 292-2**, **EN 294**, **EN 418**, **EN 60204-1** y la EC 349 Distancias mínimas para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano, así como y 72/23/CEE Directiva comunitaria de baja tensión.
Existe una norma provisional prEN-1870 1 Seguridad en máquinas para trabajar la madera. Máquinas sierras circulares. Parte I Sierras circulares con o sin mesa desplazable. Esta normativa es de aplicación a las tonzadoras "de agua" por extensión.
De toda la normativa citada se entresacan los puntos más importantes que afectan a la Sierra Circular a pie de obra:
Debe ser estable, dotada de 4 puntos de fijación, y disponer de ruedas para su transporte.
La protección del disco será de 3 mm como mínimo y de material fácilmente desgastable.
Dispondrá de una guía longitudinal y guías para trabajos específicos. (se sustituye por el carro desplazable o por el sistema de disco desplazable)
Las medidas de la mesa de trabajo estarán con relación al diámetro del disco de corte
La sujeción del disco debe efectuarse mediante un sistema de bridas de seguridad al eje de giro que impida que se afloje.
Dispondrá de un resguardo de un sistema de recogida de los recortes.
La máquina no debe (poder) funcionar sin el "protector [Resguardo]"
Los discos podrán ser de acero "dentados" y dotados de piezas de widia
Dispondrá de freno motor, el tiempo de paro será inferior a 10 seg.
Dispondrá de un magnetotérmico. [Durante el proceso de corte, si la máquina tiene la posibilidad de quedar "trabada" por cualquier obstáculo, debe pararse y sólo podrá ponerse en funcionamiento nuevamente mediante el botón de arranque.
Dispondrá de mandos independientes de marcha y paro.



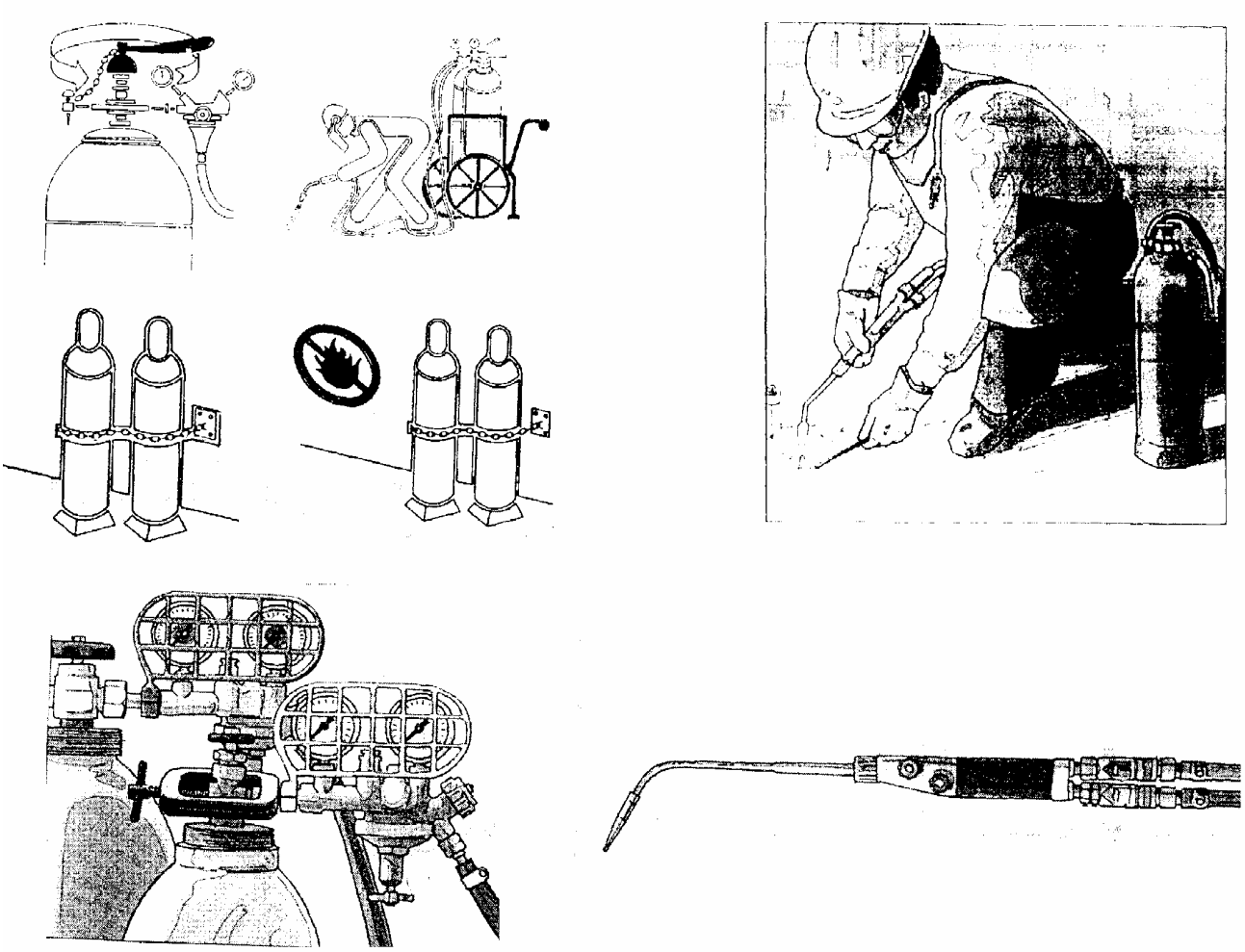
Consultar Ficha Auxiliar:

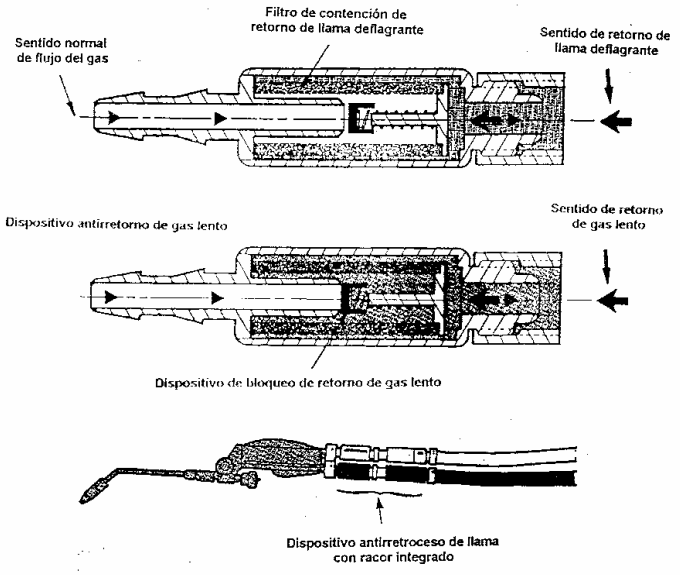
Recomendaciones de seguridad:
La máquina debe estar conectada mediante enchufes normalizados a línea eléctrica de suministro que disponga de Tierra.
Deberá cuidarse su mantenimiento en la obra evitando quede a la intemperie fuera de la jornada laboral
El disco debe de estar en condiciones de uso. Sólo deberá ser utilizada por personal autorizado.
Se recomendará el uso de protección auditiva, protección facial:(careta contra impactos o equipo de protección ocular (gafas contra impactos), además de guantes antihumedad y peto impermeable.

Tronzadora para piezas de cerámica, terrazo, hormigón, etc..

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos. Herramientas manuales





Las botellas de gases licuados se abrirán mediante llaves incorporadas a la instalación, dispondrán manorreductores y manómetros.

Las boquillas para soldar o cortar metales estarán equipadas con válvulas atirretorno y las mangueras serán de la sección y material normalizado en cada caso.

Las botellas estarán siempre en posición vertical tanto en el momento de su utilización, sujetas a un carro o similar adecuado, transporte y almacenamiento.

Cada botella de gases inflamables, así como, las de oxigeno y otros gases estarán señalizadas y se conservaran en posición vertical

Los soldadores irán equipados con el E.P.I.'s adecuados

Consultar Ficha Auxiliar:

Equipo de soldadura autógena.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

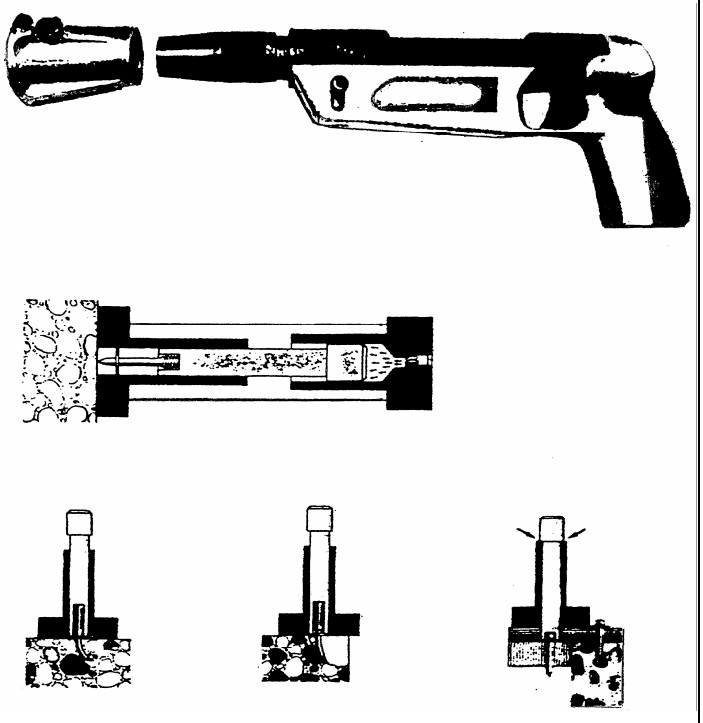
Equipos. Herramientas manuales

Pistola de tiro por empujador

Sistema de pistón empujador

La fuerza propulsora es generada por una carga explosiva y transmitida al clavo a través de una buterola intermedia de curso limitado.

El clavo o perno queda controlado por el pistón durante todo el proceso de penetración (V máxima 100 m/seg), al quedar frenado el pistón en la herramienta el proceso de penetración ha terminado, en este momento el clavo o perno está fijado en la posición deseada



No pueden producirse retrocesos de clavos o pernos, puesto que el pistón queda frenado por la herramienta y los clavos o pernos no reciben más empuje

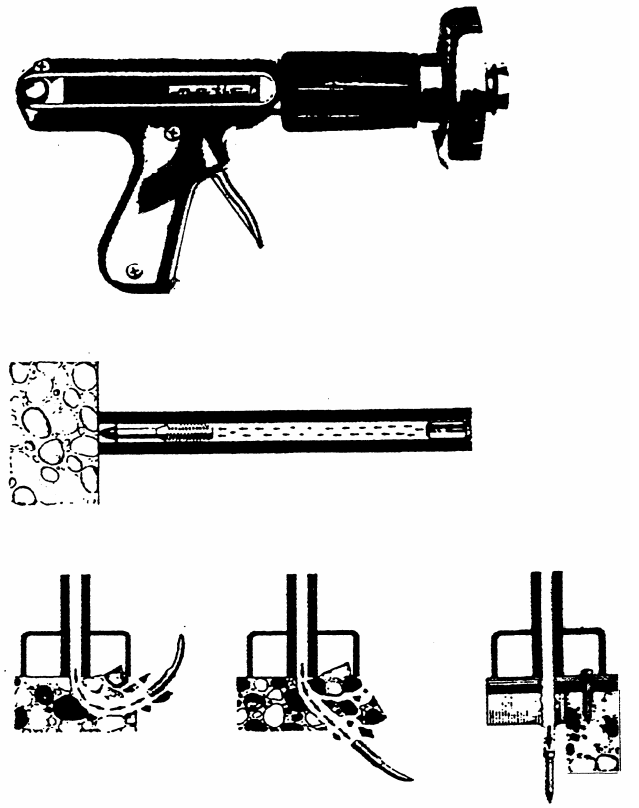
En el caso de que una esquirla o trozo de hormigón se rompa, el clavo o perno no puede rebotar debido a que el proceso de penetración es frenado por la herramienta y el clavo o perno no recibe más energía del pistón

El clavo o perno no puede atravesar una pared totalmente o salir impulsado fuera de la pistola por que la energía es transmitida por el pistón, lo cual impide que el clavo o perno actúe como un proyectil

Pistola de tiro directo. [Prohibida en las Obras]

Sistema de tiro directo

El clavo o perno es acelerado por la fuerza del cartucho impulsor y es proyectado contra el material base con alta velocidad (V hasta 500m/seg) convirtiéndolo en un proyectil, que queda incontrolado desde el momento que se produce el disparo



El retroceso de clavos o pernos pueden producirse en las fijaciones sobre hormigón al chocar la punta con una piedra o redondo de acero del hormigón

Los rebotes de clavos o pernos pueden producirse al intentar efectuar las fijaciones en las esquinas o bordes del hormigón

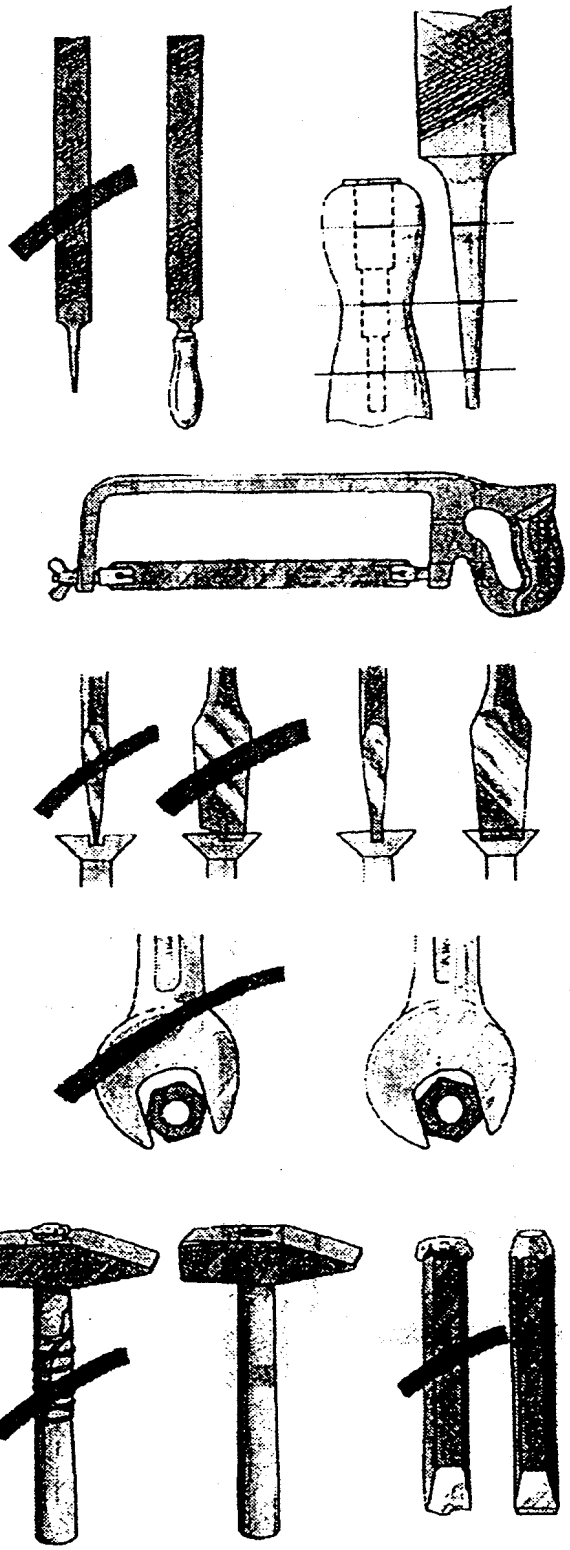
Un clavo o perno puede atravesar una pared en el caso de que esta no tenga la resistencia adecuada

Utilizar gafas / pantalla anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad.
Se seguirán las instrucciones del fabricante con respecto a su empleo, almacenamiento, transporte y manipulación de las cargas.
Esta herramienta sólo será utilizada por personal práctico y en su manejo

Pistola clavadora

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

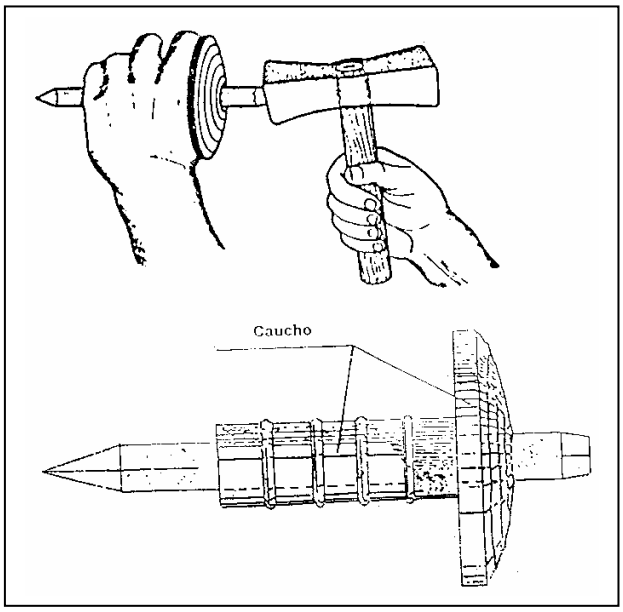
Equipos. Herramientas manuales



Las herramientas manuales deberán ser las adecuadas para cada tipo de trabajo, además de disponer aquellos elementos para su manipulación en correcto estado.

Los mangos, empuñaduras, etc, serán lisos y de forma ergonómica de modo que faciliten su agarre manual y no puedan ocasionar arañazos y pellizcos en las manos.

Cuando exista riesgo de golpes o que su manejo pueda implicar ligeras luxaciones en las muñecas deberán usarse muñequeras, protectores contra golpes, etc.

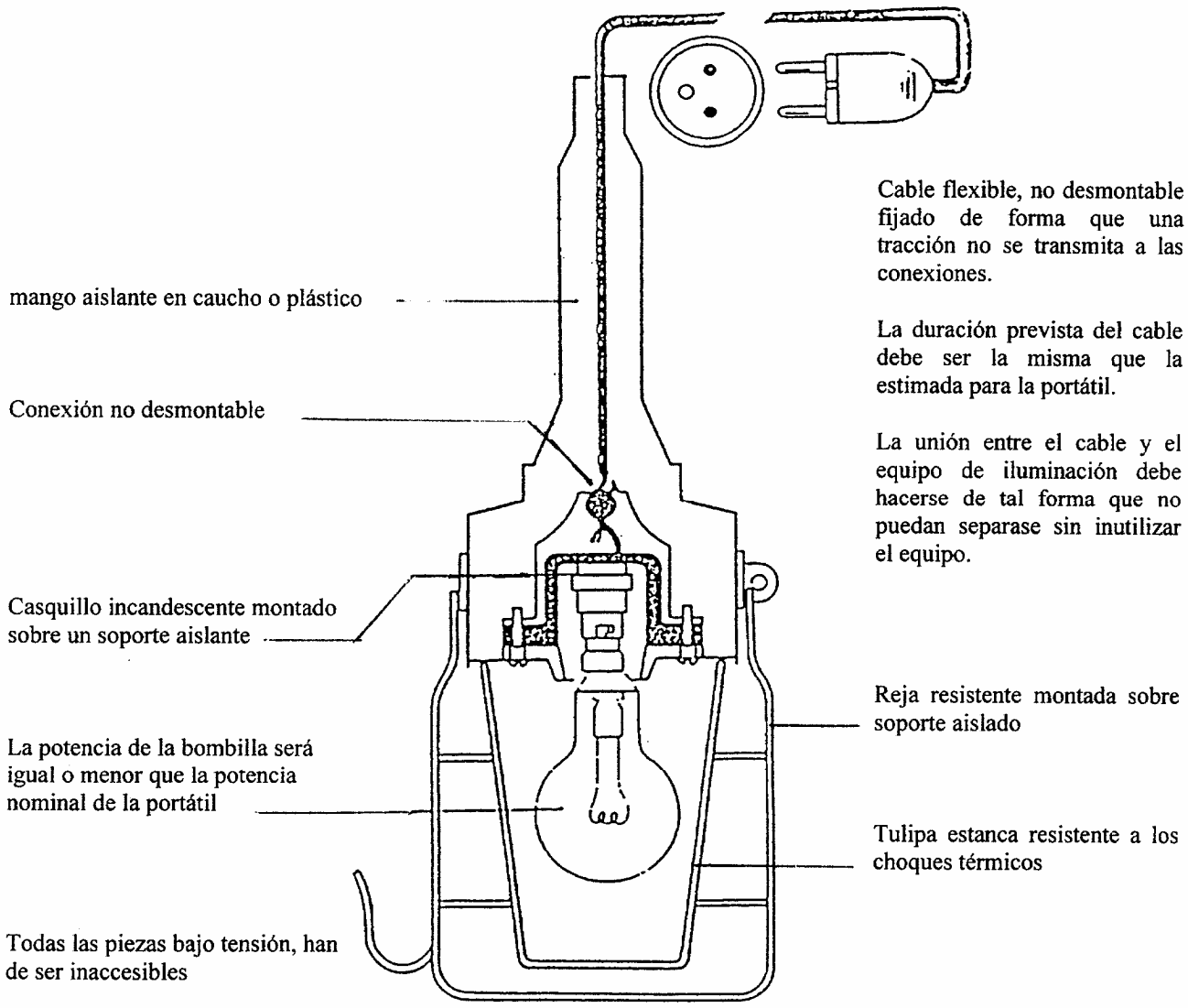


Herramientas manuales

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística.
Instalación Eléctrica Provisional de Obra



Aparellaje eléctrico auxiliar. Principales características de una lámpara portátil de seguridad

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía] D..2413/1973 R.E.B.T

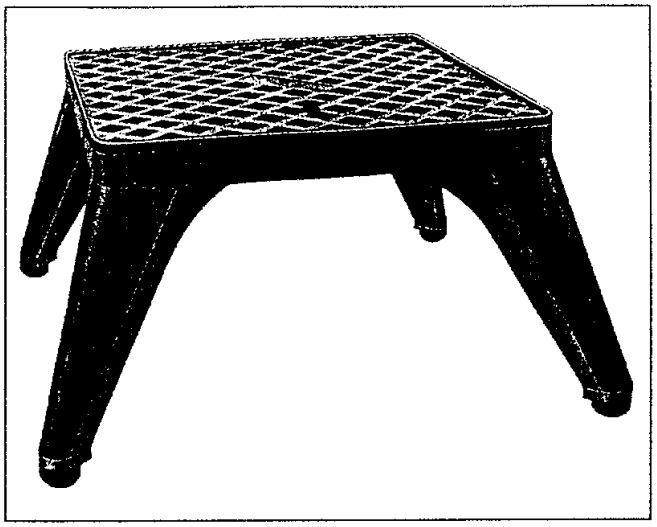
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Medios de Protección Colectiva

Pértiga



Banqueta

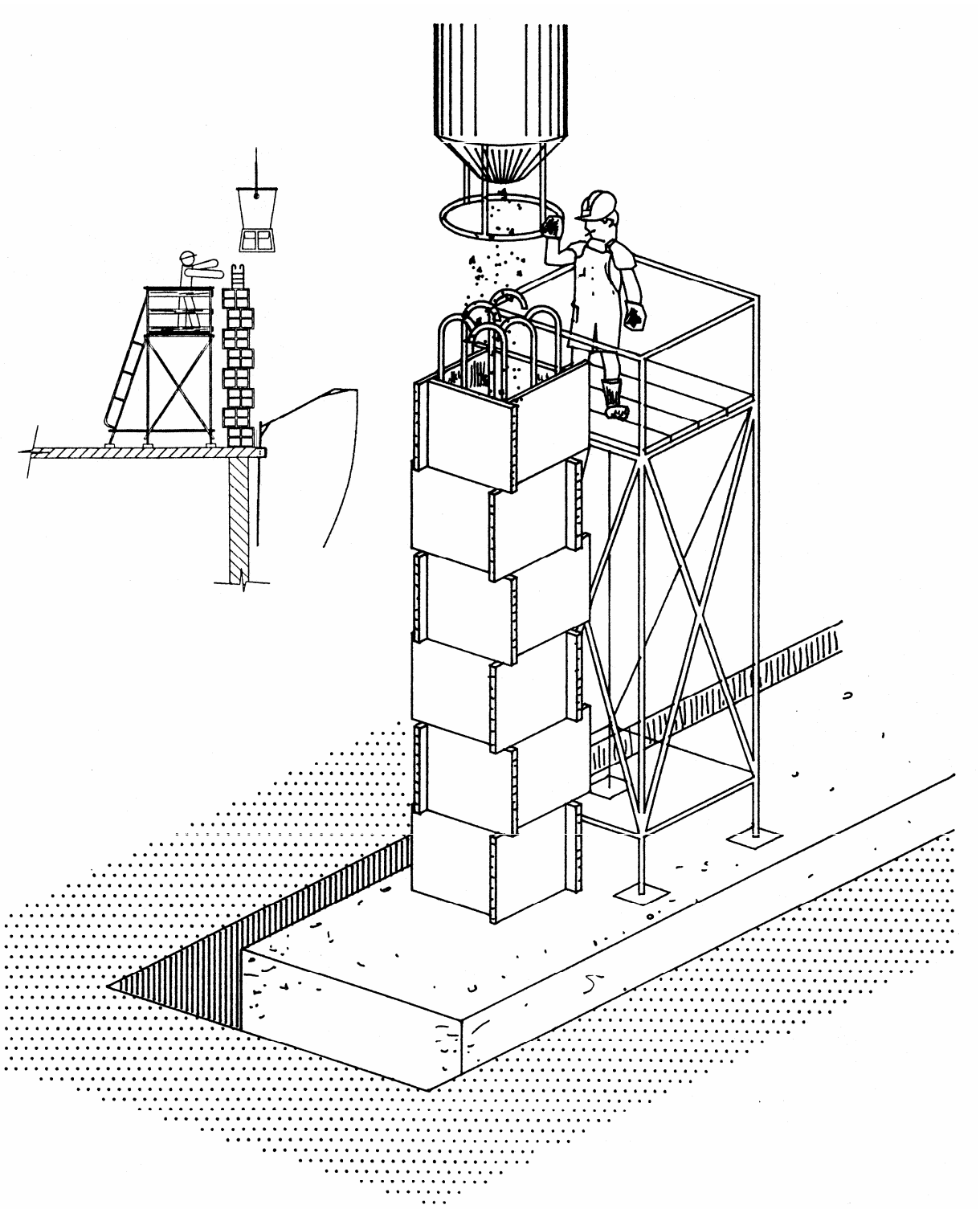


Manta dieléctrica

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 3 Instalaciones de suministro y reparto de energía] / D..2413/1973 R.E.B.T / O.M. del 28.11.68 R.L.A.T.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

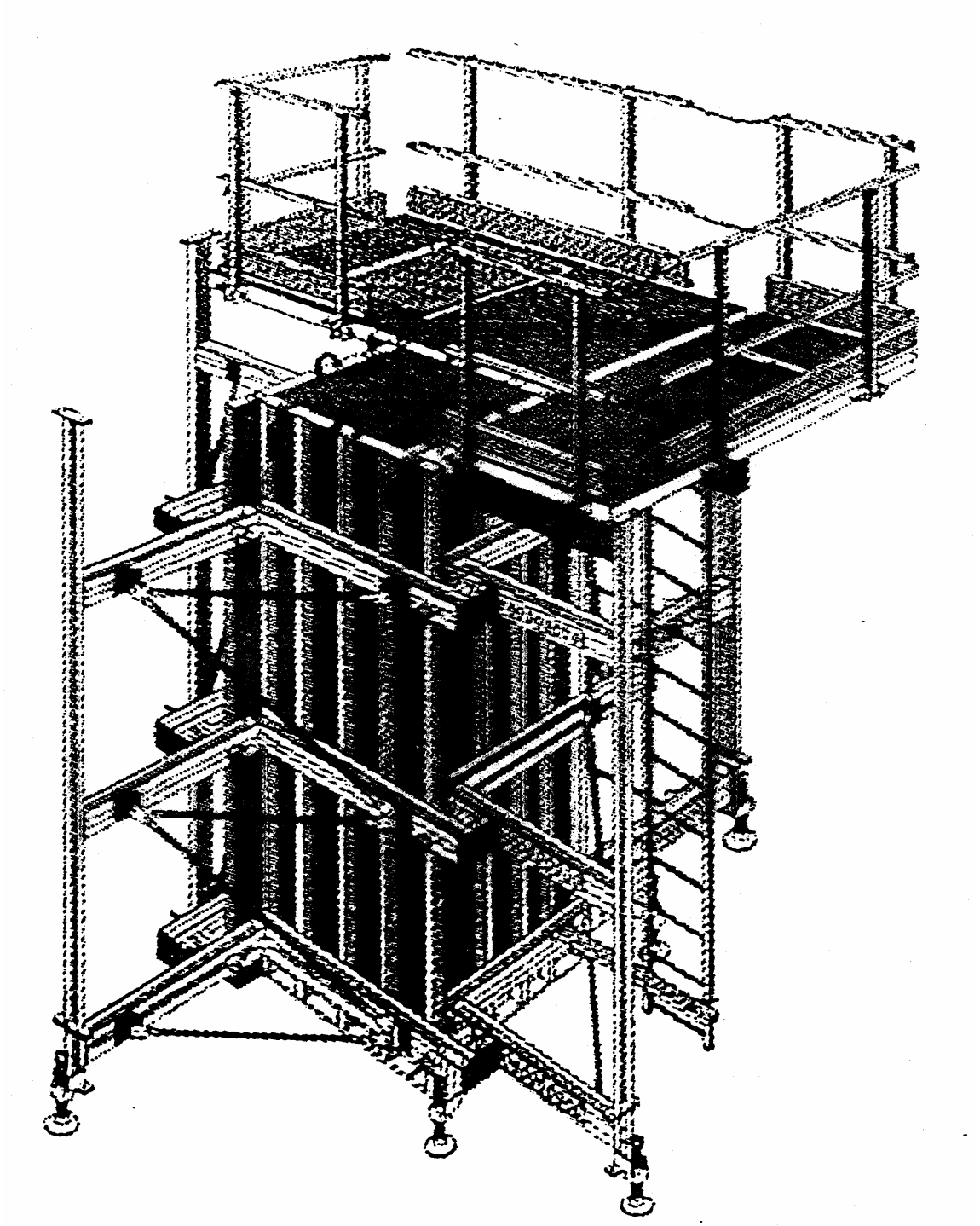


Castilletes para hormigonado de pilares.

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

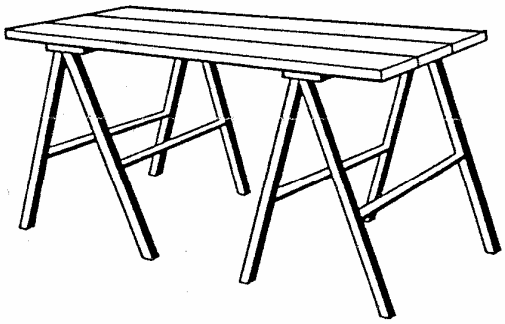
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

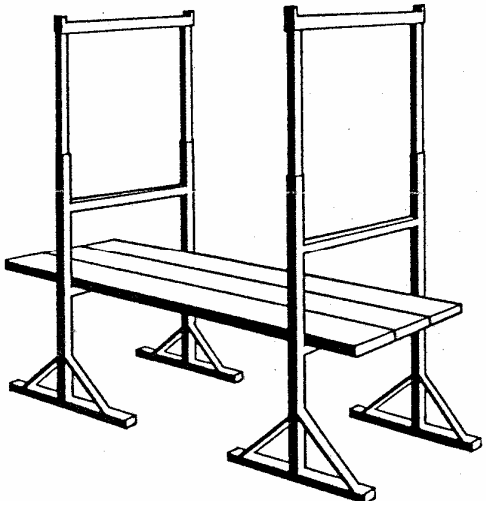


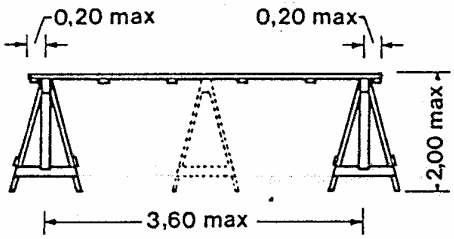
Sistema de encofrado de pilares con plataforma de trabajo integrada

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]**.**

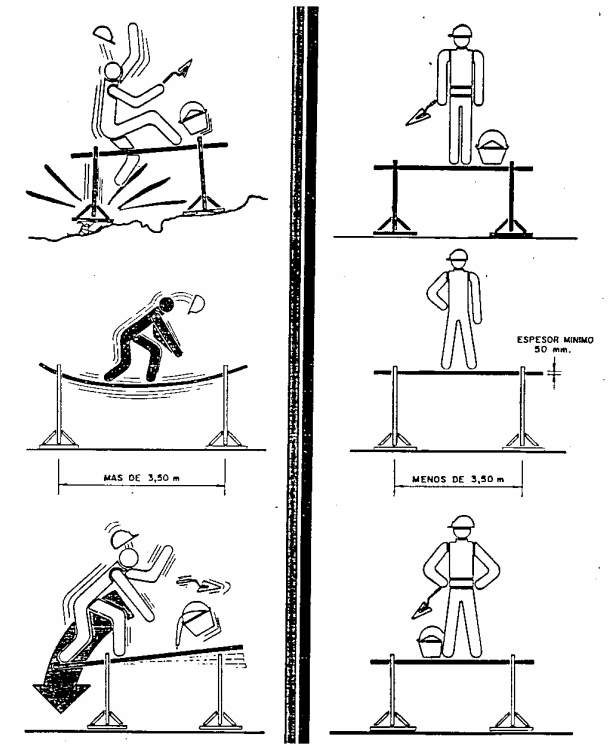
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

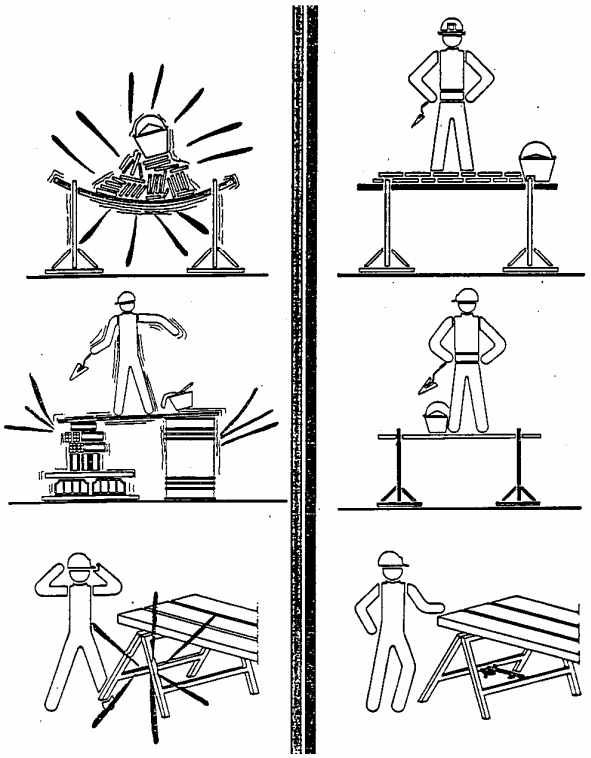






El ancho mínimo de la plataforma será de 60 cm y 80 cm si han de acopiarse materiales. El grueso de la madera será de 5 cm
Se construirán, preferiblemente, con chapas/plataformas metálicas especiales para andamios
Dispondrán de una escalera para su acceso y barandillas cuando su altura sea ≥ a 2 m con respecto al punto de posible caída
Información complementaria Ficha Auxiliar 03





Plataformas de trabajos sobre borriquetas

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

E. Medios Auxiliares: Plataformas de trabajo | Edición: 0 Febrero 1998 | Hoja 1 / 35

El ancho mínimo de la plataforma será de 60 cm y 80 cm si han de acopiarse materiales

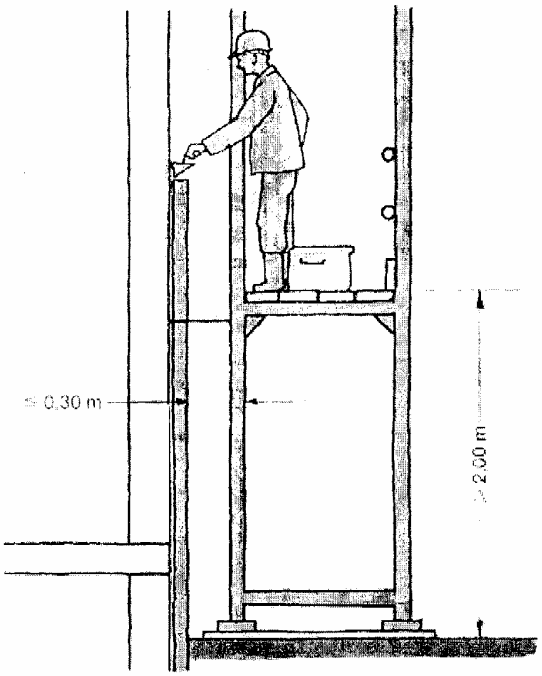
El grueso de la madera será de 5 cm

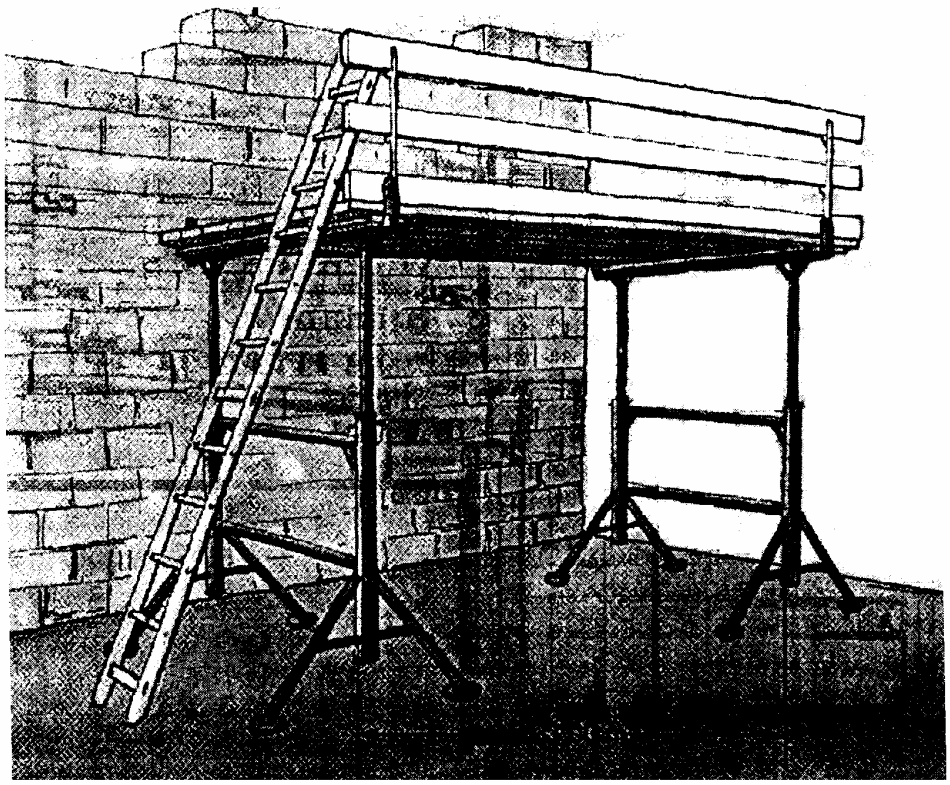
Estarán firmemente apoyadas al suelo.

El hueco desde la plataforma a la pared no será mayor de 30 cm.

Preferiblemente se empleará chapas / plataformas metálicas especiales para andamios

Dispondrán de una escalera para su acceso y barandillas cuando su altura sea ≥ a 2 m con respecto al punto de posible caída





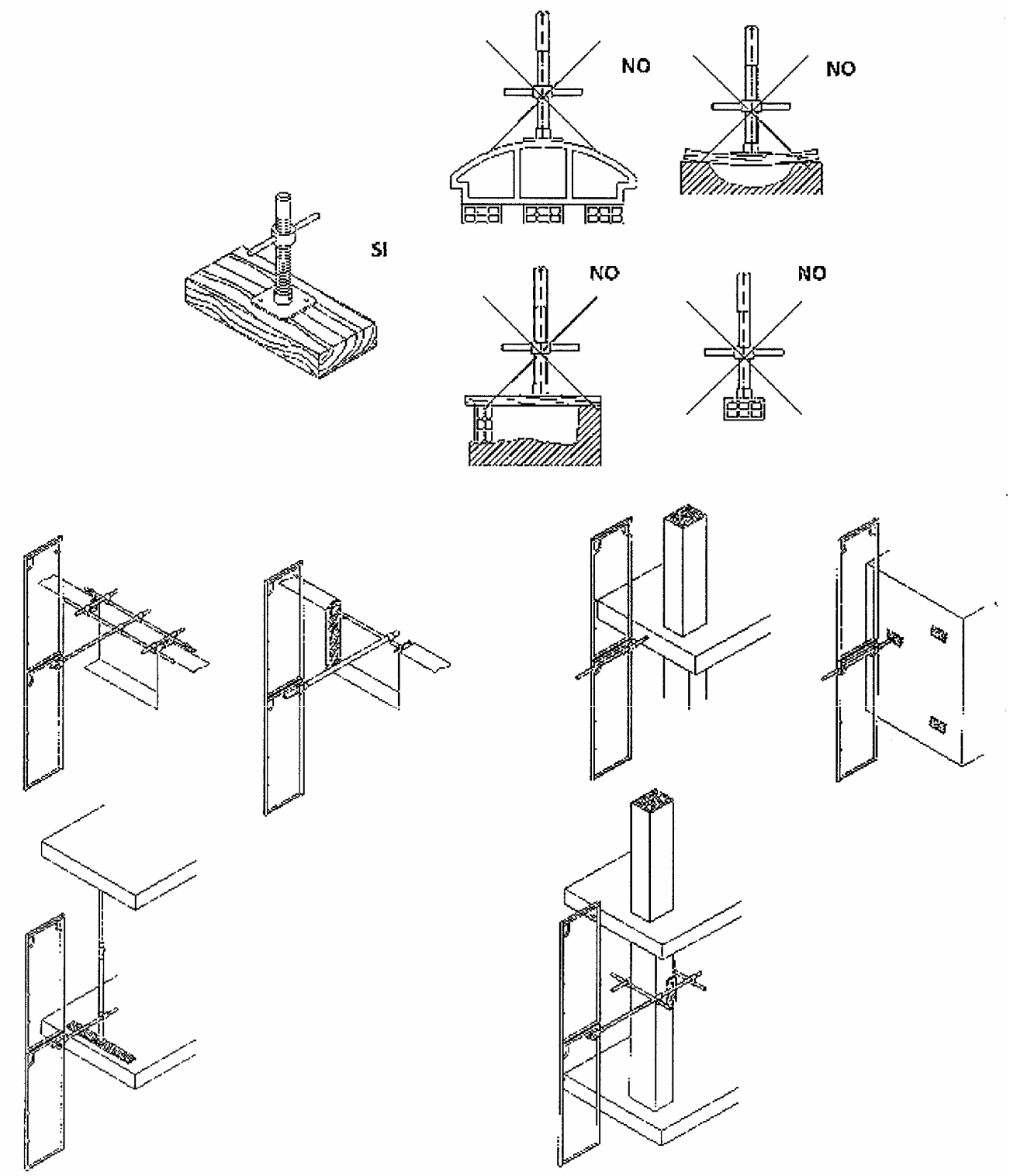
Información complementaria
Ficha Auxiliar 01

Plataformas de trabajos sobre borriquetas

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo | Edición: 0 Febrero 1998 | Hoja 1 / 35

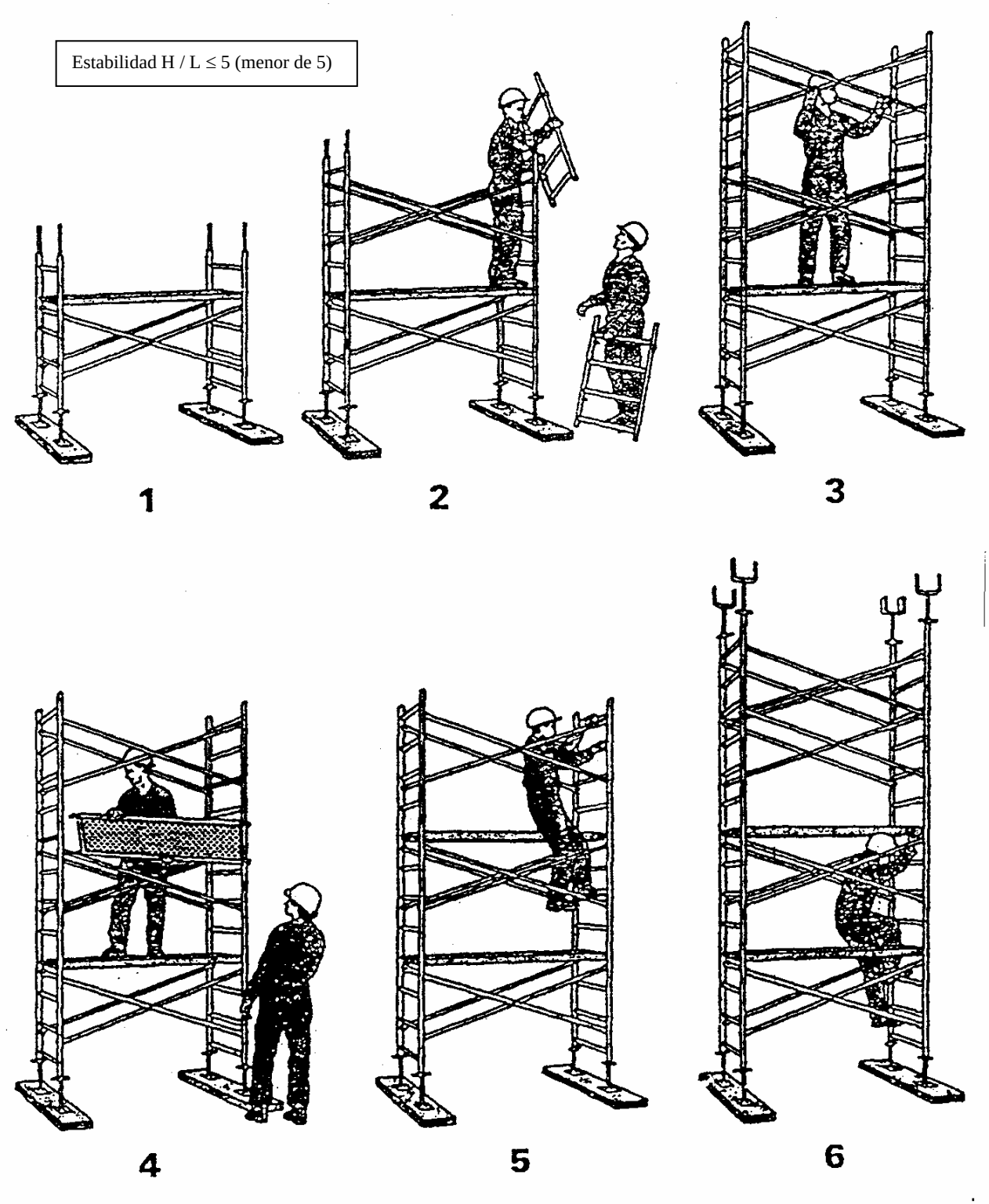


Plataformas de trabajos sobre estructuras tubulares. Apoyos y anclajes

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo	Edición: 0 Febrero 1998	Hoja 1 / 35



Plataformas de trabajos sobre estructuras tubulares. Fases de montaje

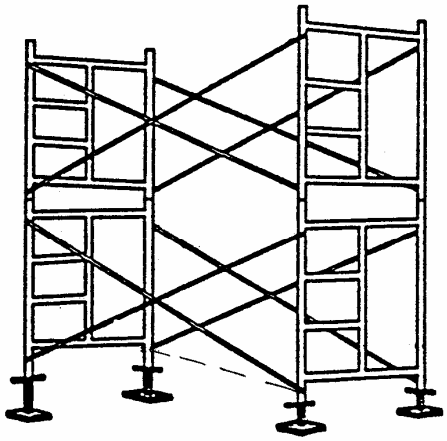
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

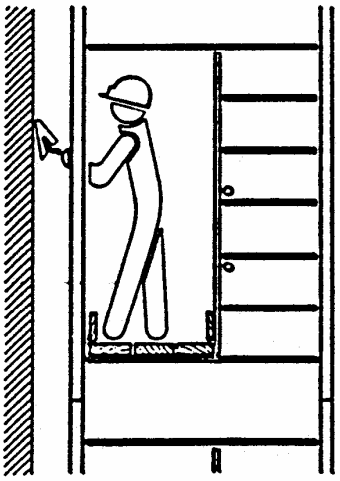
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

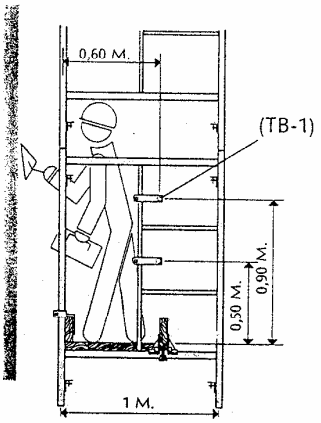
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo

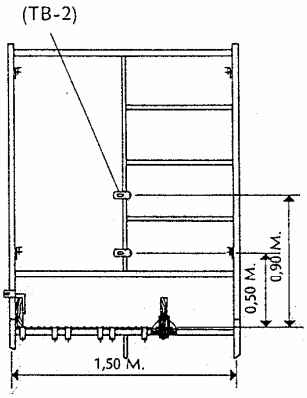
Andamio Auxiliar Fijo – Montaje básico
Sistema JJEIP – ULMA. Anchos Standard adoptados 1 y 1.50 m
Placas de apoyo PB
Husillos de nivelación HU
Suplemento de altura SA G100 / G 150
Travesaños laterales TR
Diagonal D
Bridas sencillas BR
Suplementos de Barandillas SB
Tubos aplastados TA
Tirantes de barandilla TB-1 / TB-2
Plataformas metálicas PM
Soportes rodapiés SR y SRE



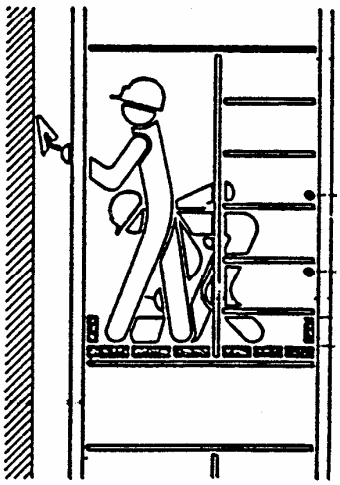


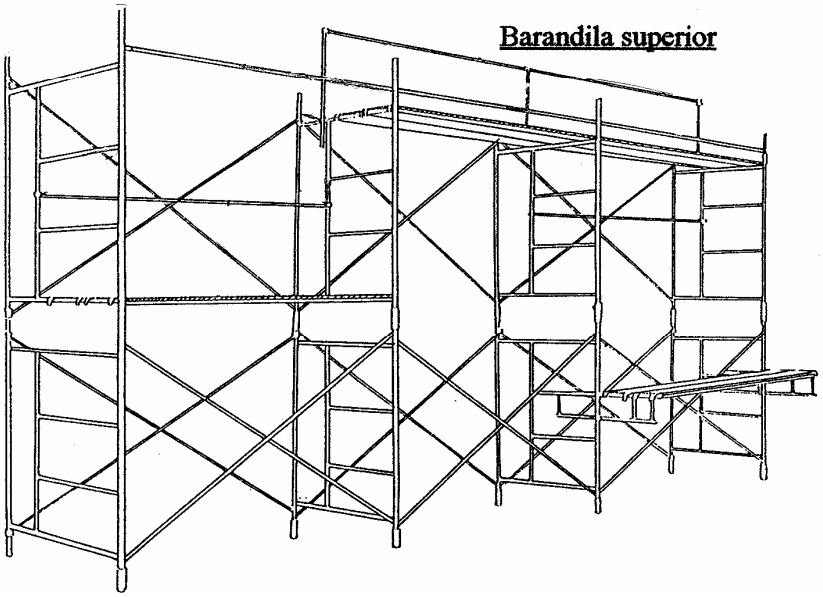


Andamio tipo G-100



Andamio tipo G-150





Plataformas de trabajos sobre estructuras tubulares

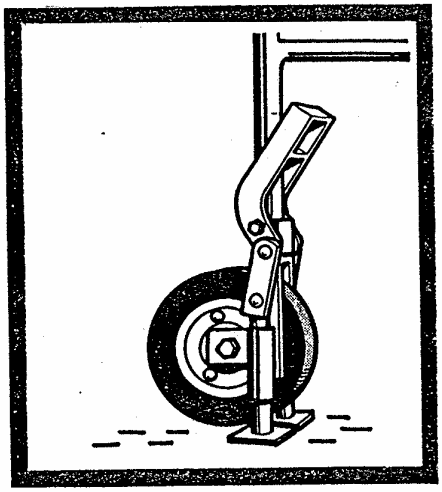
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

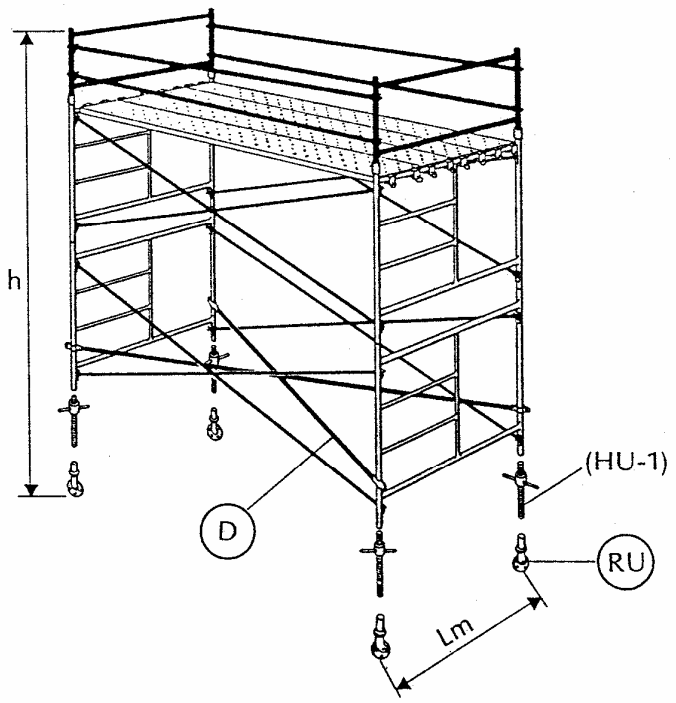
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

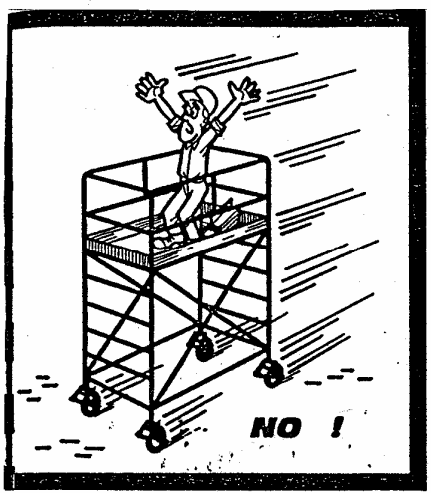
Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo

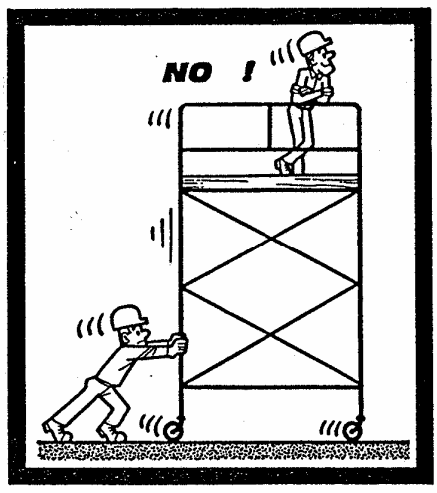
Andamio Auxiliar Móvil. Montaje básico
Sistema JJEIP–ULMA.
Anchos Standard adoptados 1 y 1.50 m
Ruedas RU
Husillos de nivelación HU
Suplemento de altura SA G100 / G 150
Travesaños laterales TR
Diagonal D
Bridas sencillas BR
Suplementos de Barandillas SB
Tubos aplastados TA
Tirantes de barandilla TB-1 / TB-2
Plataformas metálicas PM
Soportes rodapiés SR y SRE

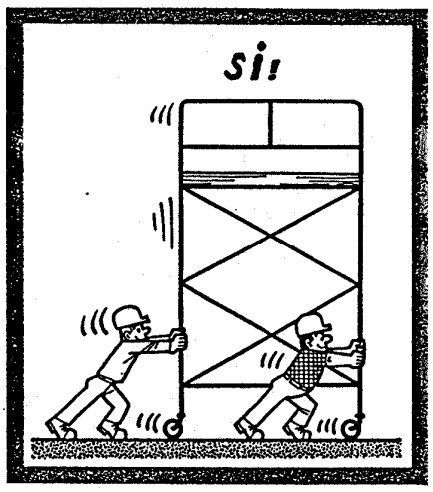




TORRE MOVIL SENCILLA $\frac{h}{L\ menor} \leq 4$





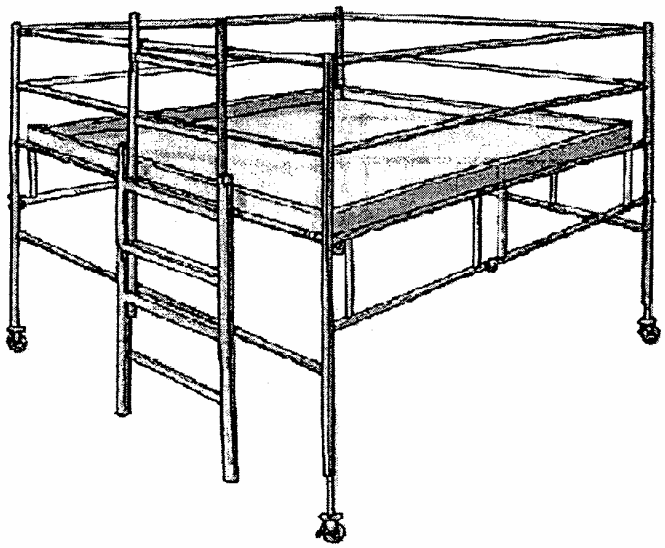


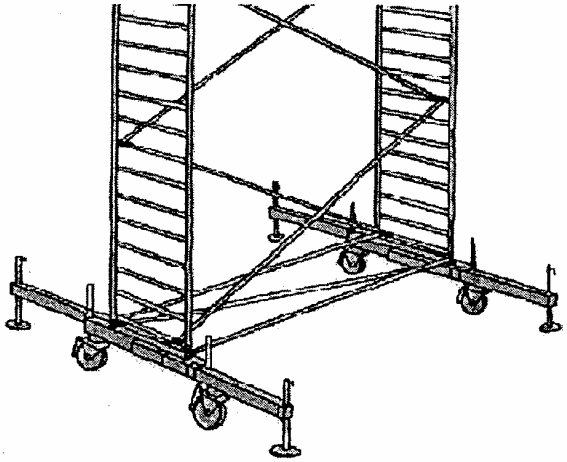
Plataformas de trabajos móviles estructuras tubulares

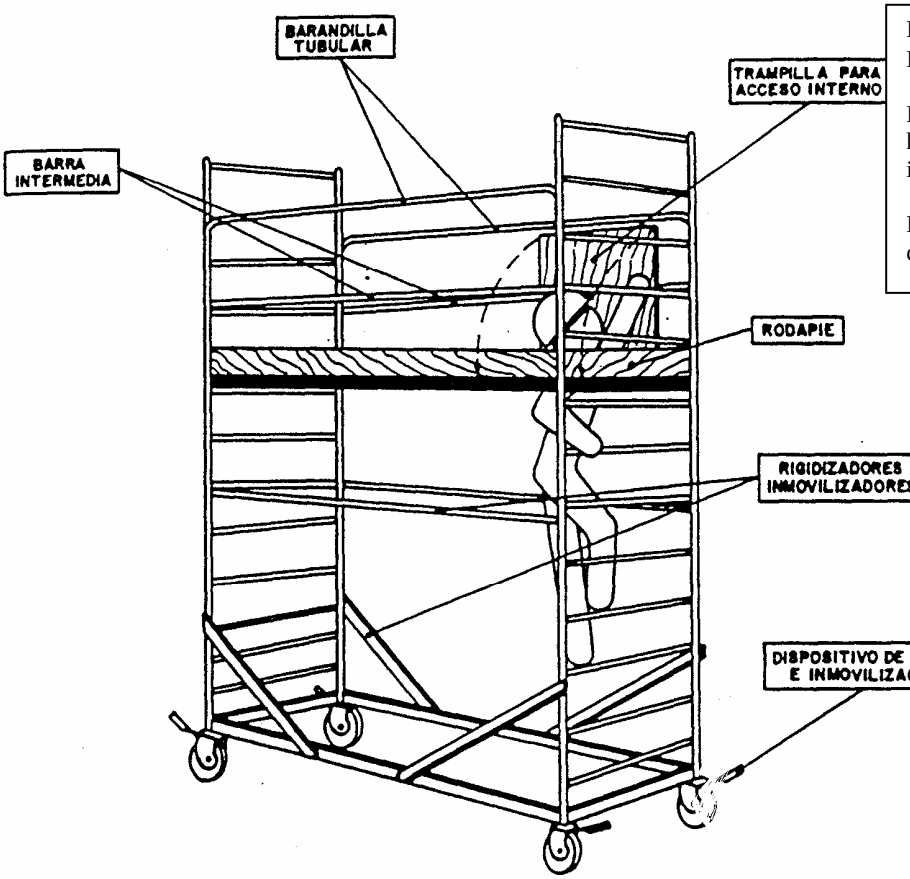
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo







La estabilidad, en función de su altura H / L menor ≤ 4

El acceso a la plataforma deberá hacerse mediante escaleras exteriores o interiores.

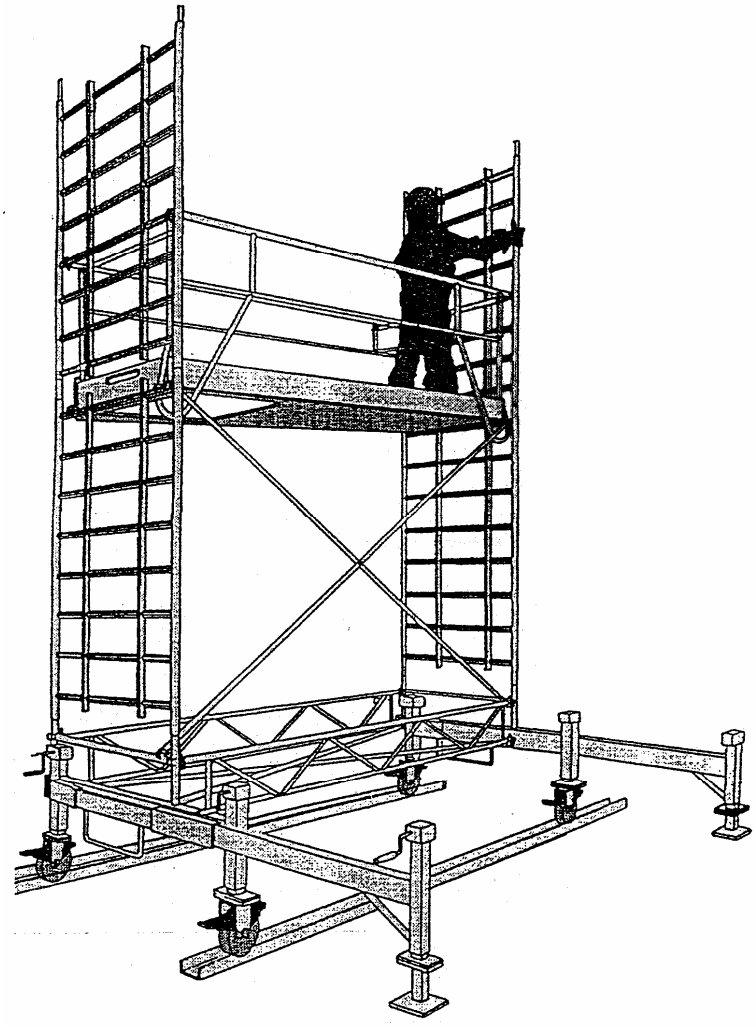
Las ruedas dispondrán de dispositivos de freno

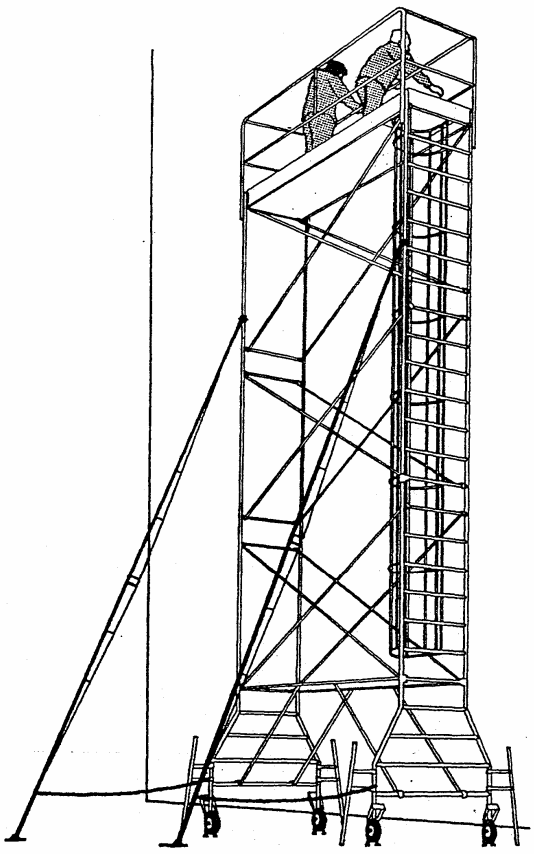
Plataformas de trabajos móviles estructuras tubulares

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos Auxiliares: Plataformas de trabajo





Cuando los andamos móviles por su construcción no pueden cumplir con la formula

H / L ≤ 4 (menor de 4)

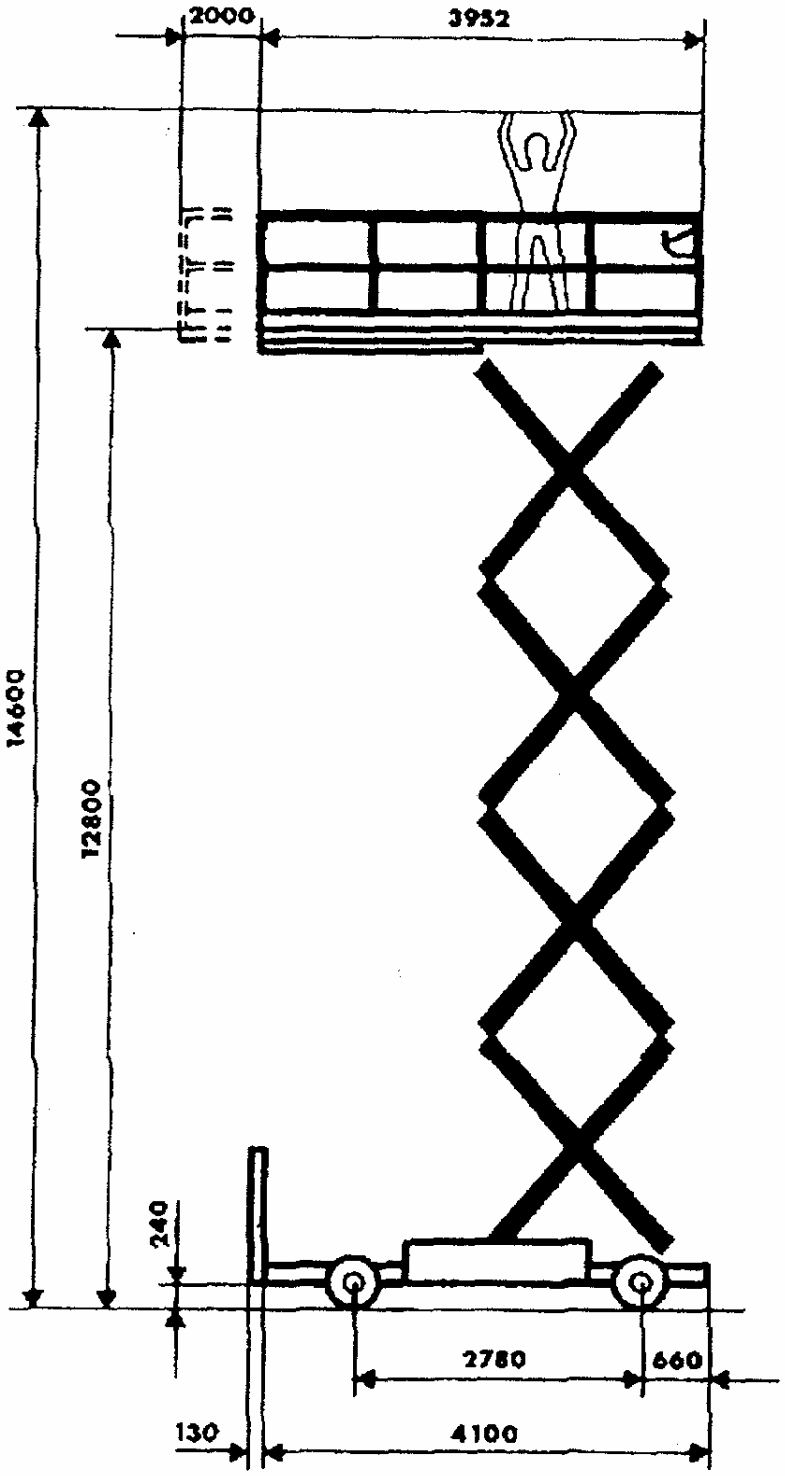
Puede conseguirse su estabilidad ampliando su base o apuntalando su estructura

Plataformas de trabajos móviles Estabilidad

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención



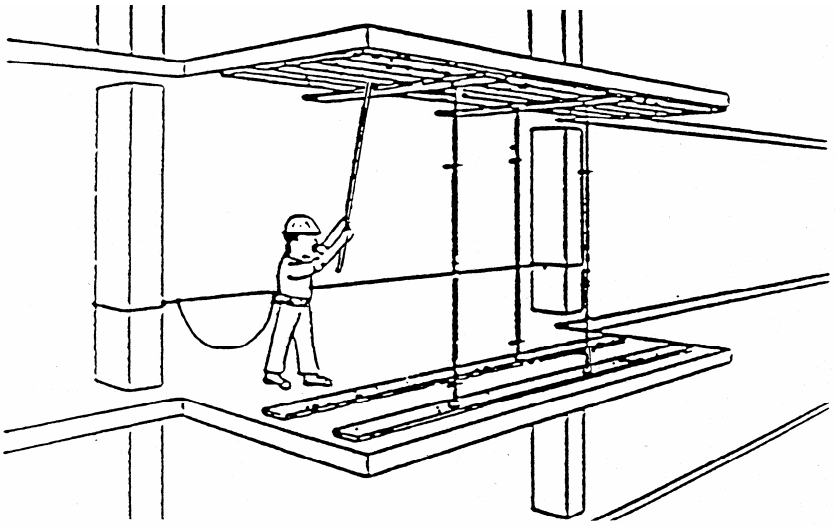
Plataformas móviles. Tipo tijera

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

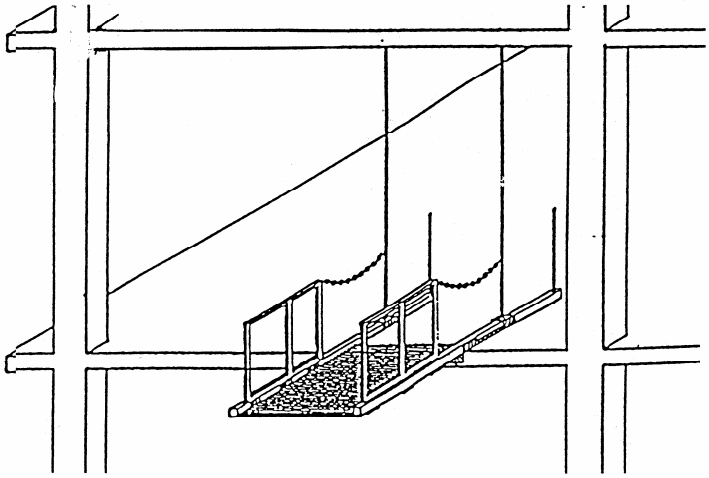
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

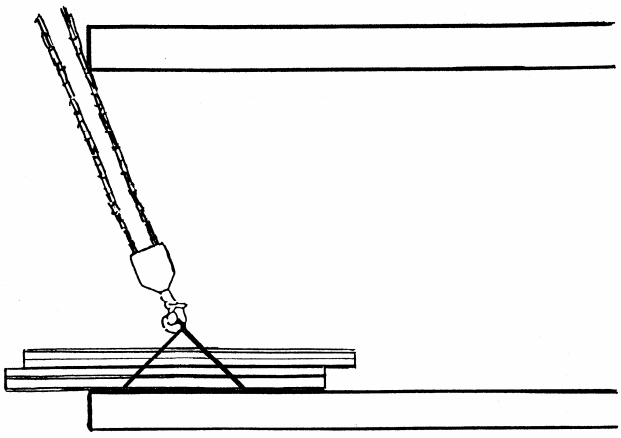
II.b Soluciones de aplicación de la seguridad Construcción: Edificación



Al desencofrar una planta, si no se disponen de redes que cubran los huecos verticales los trabajadores emplearan un sistema de sujeción



Se utilizarán plataformas de descarga para retirar los elementos de encofrado, puntales, tableros, etc.



No utilizar plataformas de descarga en la retirada de materiales, implica el uso indebido de la grúa, además del riesgo de caída al vacío al tener que "acompañar" al material hasta el borde del forjado.

Estructura de un edificio. Medidas de prevención en el desencofrado de los forjados horizontales

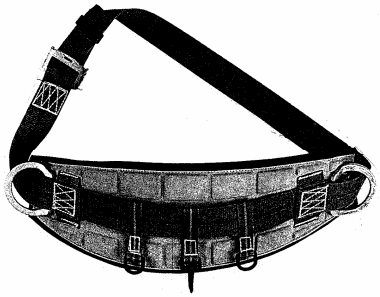
RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

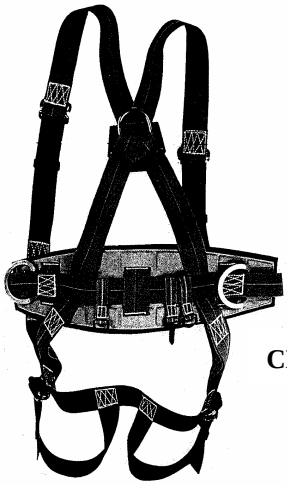
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual

El **Cinturón de Seguridad** forma parte de un **sistema de sujeción** de mantenimiento al puesto de trabajo
El conjunto, punto de anclaje, sistema de sujeción [cuerda y mosquetones] y cinturón, **no debe posibilitar la caída del usuario.**

CE EN 358



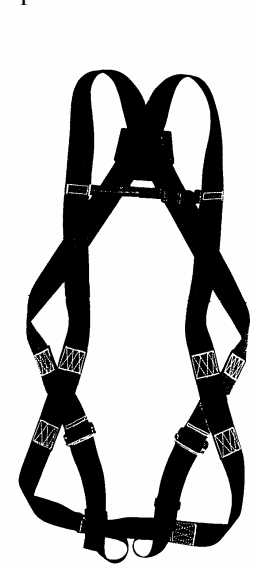


CE EN 358 + EN 361

Un **arnés** o [cinturón y correajes tipo paracaidista] forma parte de un **sistema anticaídas**.

El conjunto, punto de anclaje, sistema de sujeción, absorbedor (disipador) de energía y arnés, **retendrá en menos de 70 cm al usuario en caso de caída**. Según el tipo de absorbedor (disipador) de energía, deberá estudiarse el punto de anclaje para evitar un impacto a nivel inferior o por el efecto péndulo.

CE EN 361
Con enganche dorsal





CE EN 361
Con enganche dorsal y frontal

Fichas Auxiliares: EPI.05

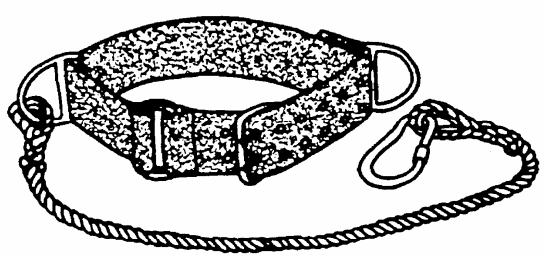
Equipos de protección contra las caídas de altura

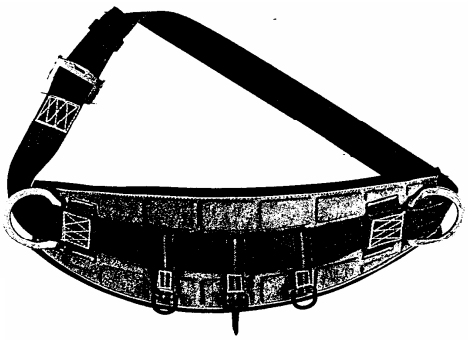
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 9. Equipos de protección contra las caídas de altura. Dispositivos anticaídas deslizantes. Arneses. Cinturones de sujeción. Dispositivos anticaídas con amortiguados / Anexo III.9. Equipos de protección del cuerpo y equipos de protección anticaídas.
Trabajos en andamios. Montaje de piezas prefabricadas. Trabajos en torres y postes. Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura. Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora. Trabajos en pozos y canalizaciones.
Como equipo de rescate en los trabajos en cámaras de gas, arquetas con atmósfera peligrosa, o con carencia de oxígeno.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación:** según indicaciones del fabricante.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Cinturones y Arnés





Cinturón de sujeción
Marcado: **CE EN 358**

Debe usarse con una cuerda de posicionamiento. Marcado de la cuerda y enganche **EN 362**
Aplicación: Trabajos en los bordes de las construcciones (manejando un maquinillo), escaleras de mano, a una altura > 3.5 m, postes, etc, es decir cuando no debe desplazarse él trabajador para efectuar su trabajo.
La longitud de la cuerda, eslinga, no debe de permitir una caída > de 50 cm

Enganche dorsal



Enganche dorsal y frontal



Marcado: **CE EN 361**

Con dispositivos **EN 360 y 365**
Trabajos sobre andamios y plataformas de trabajo con riesgo de caída[sin barandillas u otros medios de protección colectiva] Trabajos frente a ventanas abiertas y balcones sin protección. Trabajos en superficies altas sin protecciones colectivas. Trabajos con movimientos laterales sujetos a una línea de anclaje horizontal

Con dispositivo **EN 360**
Trabajos en pozos cisternas y silos. Montaje de andamios con punto de anclaje fijo en un punto alto.

Con dispositivo **EN 353/2**
Trabajos donde deben de efectuarse ascensos y descensos

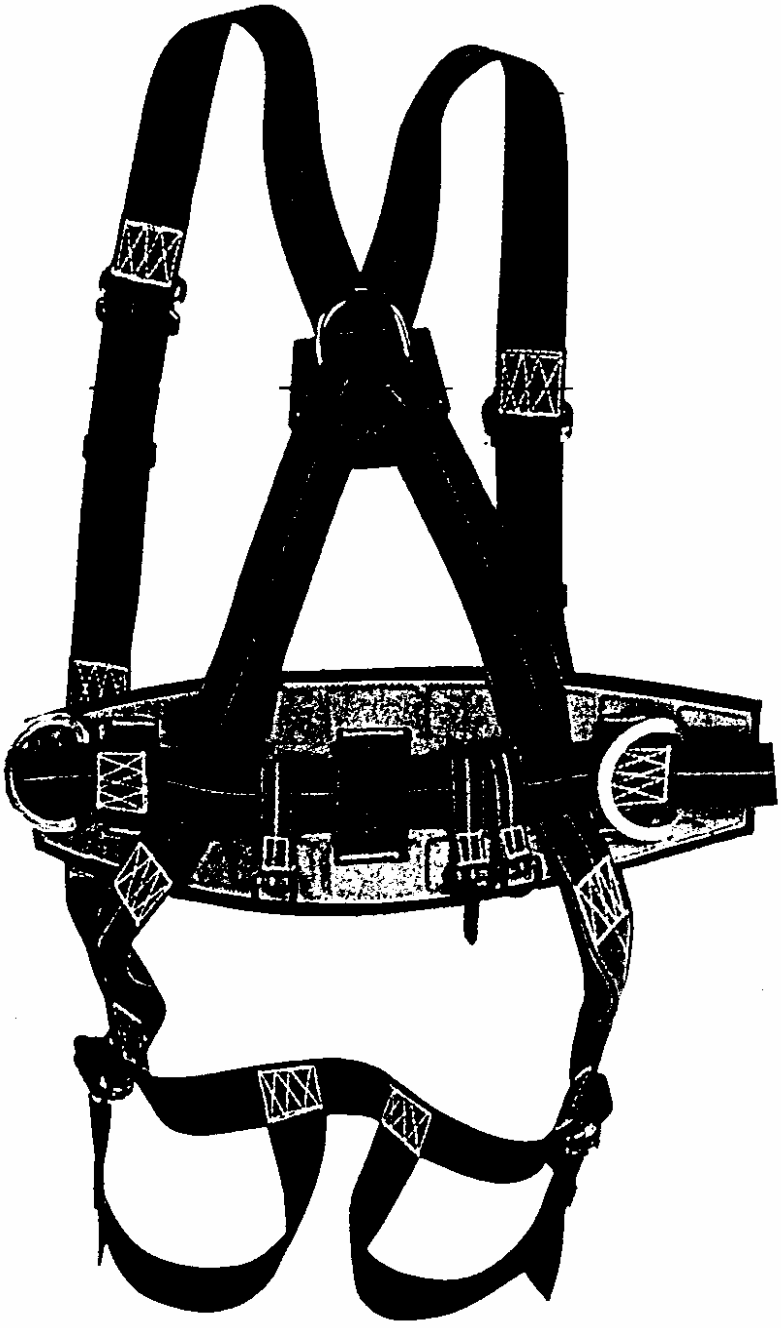
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Cinturones y Arnés

Arnés – Cinturón anticaídas

Marcado**: CE EN 361 + EN 358**

Con enganche dorsal y frontal, con cinturón de posicionamiento



Puede usarse ante cualquier situación de riesgo con toda clase de dispositivos anticaídas

En los trabajos verticales, postes de líneas aéreas, permite cubrir el riesgo en ascensos y descensos, con los dispositivos adecuados, además de ser utilizado como parte de un sistema de sujeción.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Dispositivos de sujeción: Eslingas y eslingas con disipador de energía

Dispositivos de sujeción:

Cuerdas y eslingas

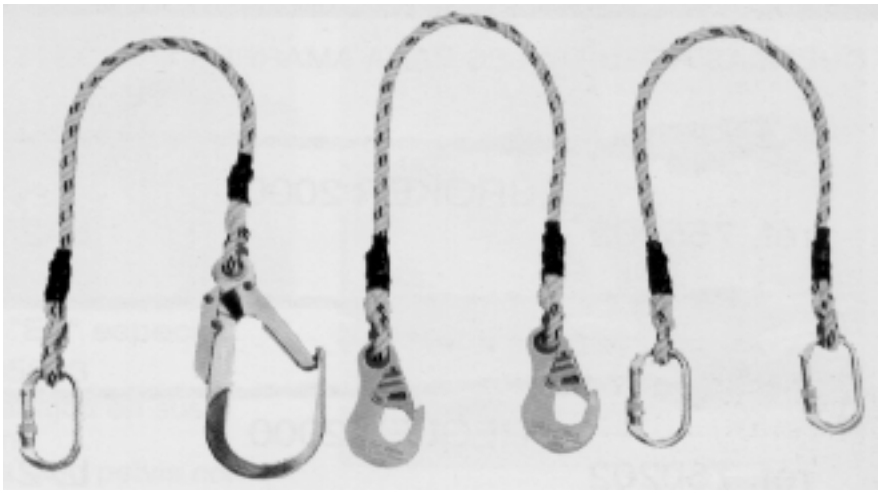
EN 354 Cuerda con mosquetón

Sus extremos podrán terminar con lazada o tener incorporado un mosquetón

Su uso está limitado como enganche de posicionamiento.

Las **lineas de vida**, son cuerdas o cables, fijados a puntos de amarre, donde se enganchan los dispositivos anticaídas, mosquetones, etc.

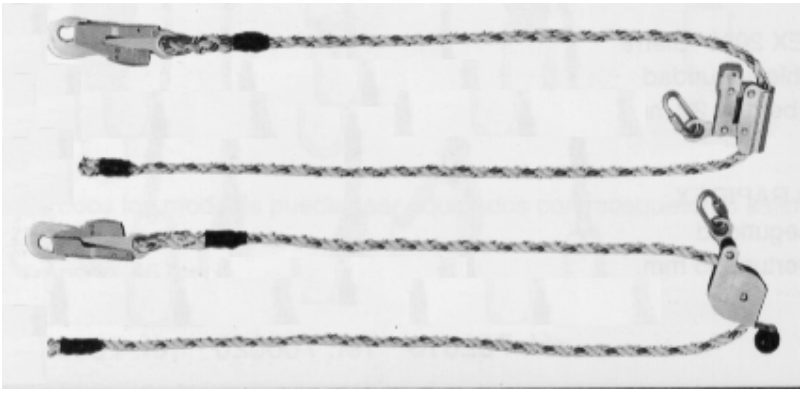
Todas las cuerdas deben disponer de una marca para verificar su desgaste.

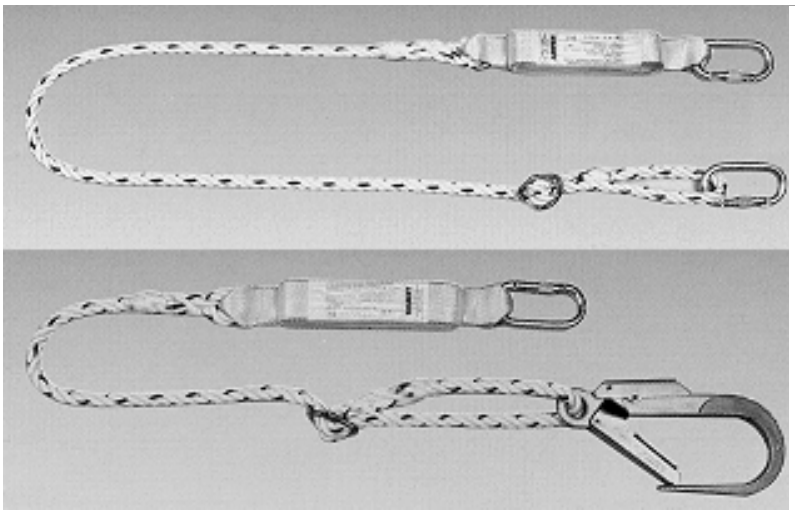


Existe una gran variedad de eslingas de sujeción, de longitud fija o graduable, asi como combinación de mosquetones. Todo ello se ha de tener en cuenta a la hora de elegir el equipo en función de la actividad y el riesgo

EN 358 Eslingas de mantenimiento

Regulables, especiales para trabajos en





EN 355 Dispositivo anticaída.
Eslingas con disipador de energía

El disipador de energía deberá de indicar la longitud que alcanza cuando entra en funcionamiento.

A los efectos de calcular la distancia de seguridad efectiva se sumará a la longitud indicada, el largo de la eslinga y 1.50 m (altura de un hombre con margen de seguridad)

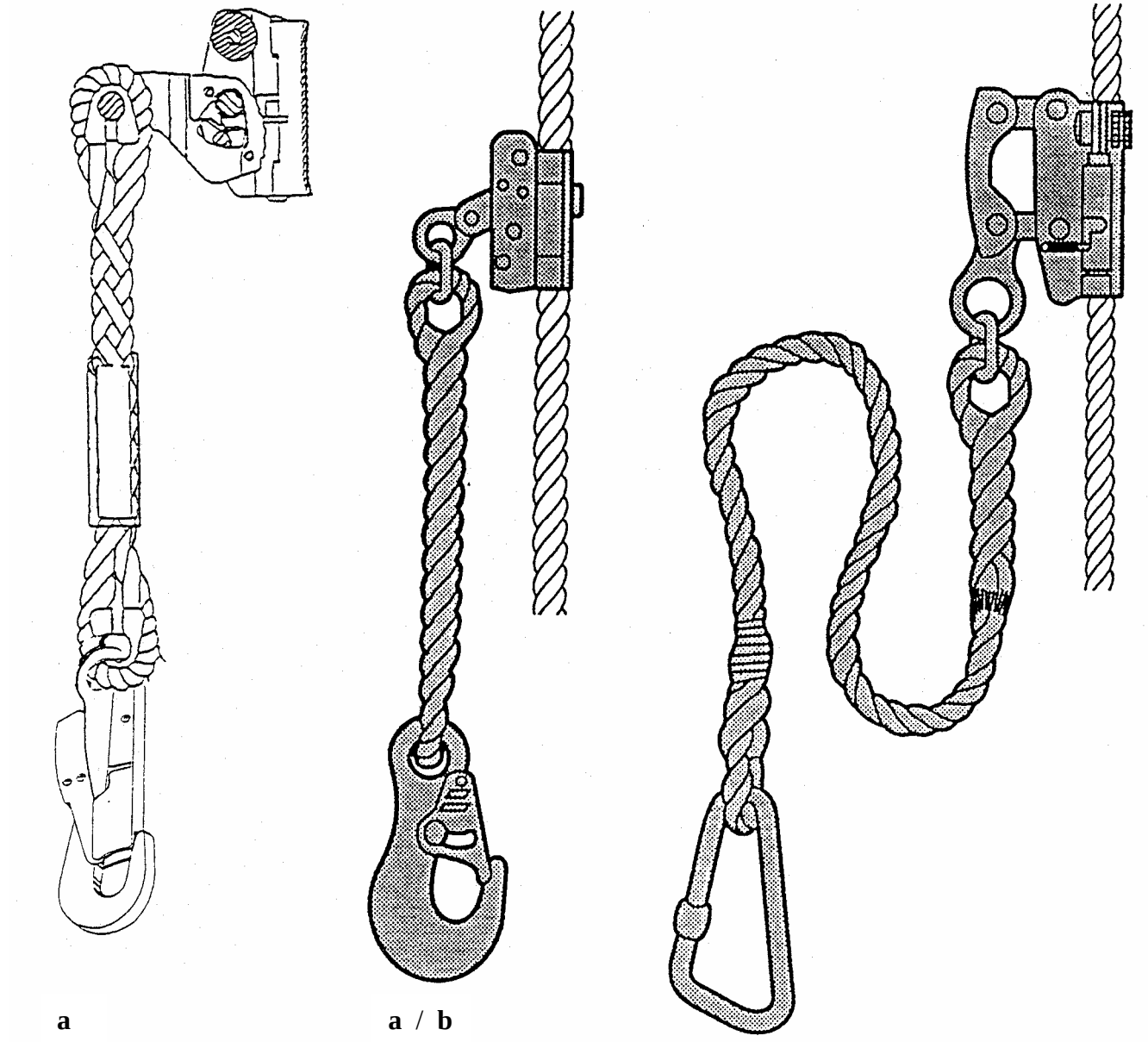
L disipador + L eslinga + Altura hombre

2 + 2 + 1.5 = 4,5 m deberá ser la altura mínima entre el punto de enganche y el punto de impacto.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Eslingas y dispositivos anticaídas para ascensos y descensos



a **a / b**

Anticaídas personal automático para operaciones verticales EN 352/2	**Anticaídas personal operado manualmente para operaciones verticales EN 352/2**
Se desliza libremente en ambos sentidos sobre una cuerda vertical, sujeta a un punto de anclaje. (a) actúa por la diferencia de velocidad entre el usuario y el anticaídas (b) este dispositivo permite ser anclado, fijado a la cuerda vertical, mediante una mordaza en cualquier punto del recorrido.	Se desliza libremente hacia arriba en una cuerda vertical, sujeta a un punto de anclaje. Cuando el operario realiza movimientos hacia abajo debe soltar manualmente una mordaza durante todo el tiempo que dure el movimiento, al soltarla podrá efectuar movimientos de ascenso, pero para bajar deberá volver a soltar la mordaza

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Dispositivos anticaídas con disipadores de energía y enrolladores de embrague



EN 360 Anticaídas enrollable con embrague de frenada

Actúa de un modo similar al cinturón de seguridad de un coche.

El embrague de frenada sustituye al disipador de energía como dispositivo anticaídas.

La distancia de detención, altura de caída, debe ser como máximo de 50 cm.

El elemento de sujeción puede ser de cinta o cable de longitud variable. Siendo los de cinta los de menor longitud.

La altura mínima desde el punto de enganche al plano de impacto, contando la altura del hombre no debe ser inferior a 2 m.



EN 360 Anticaídas con disipador de energía y recogedor.

Hay dispositivos recogedores de cinta o cable, enrollables, que disponen de embrague de frenada, estos dispositivos debe de disponer, preceptivamente, de un disipador, absorbedor, de energía, para ser considerados como **anticaídas**

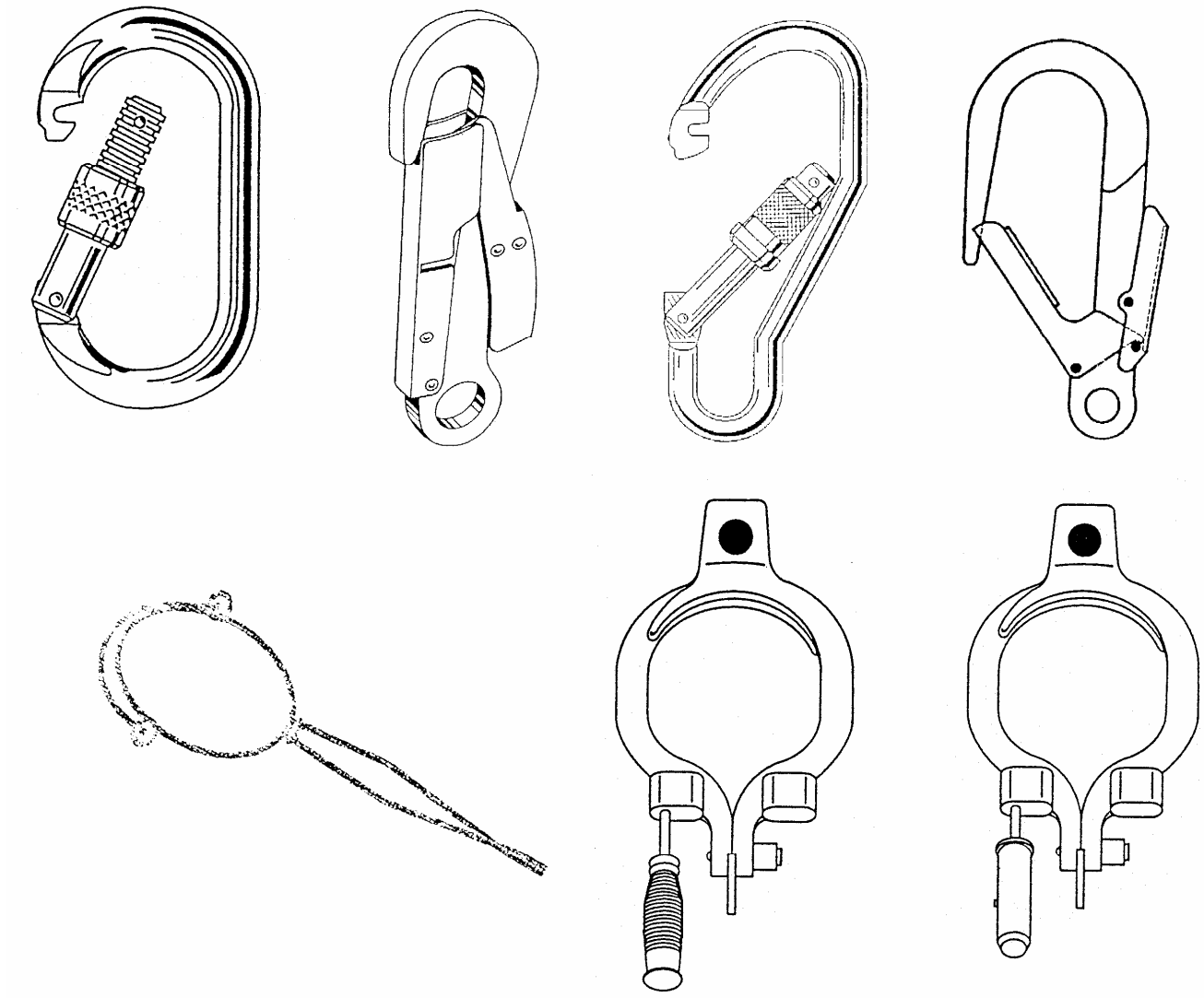
Si se utiliza un equipo de esta índole deberá calcularse la altura de seguridad al igual que de un dispositivo EN 355.

A los efectos de calcular la distancia de seguridad efectiva se sumará a la longitud del disipador, longitud de frenada y + 1.50 m (altura de un hombre con margen de seguridad)
L disispador + L longitud de frenada + L dispositivo + Altura hombre

2 + 0.70+ 0.80 + 1.5 = 4,5 m deberá ser la altura mínima entre el punto de enganche y el punto de impacto.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Conectores. Mosquetones. EN 362



Los elementos de unión entre la cuerda de seguridad al punto de enganche y el equipo, arnés o cinturón, se denomina mosquetón con todas sus variantes y formas ostentando la marca EN 362
La elección se efectuará en función del uso y el punto de amarre.

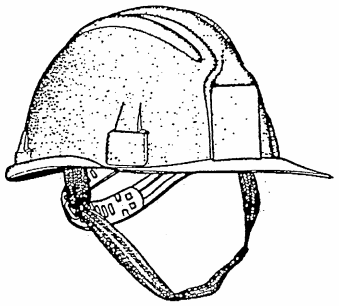
Las cuerdas que se empleen para confeccionar "líneas de vida" deberán de tener una marca incorporada en el proceso de fabricación para verificar su desgaste y cumplir con la norma **EN 696**

Punto de Amarre
El punto de enganche de un sistema de sujeción o anticaídas se denomina punto de amarre.
Un punto de amarre será conforme a la **EN 795** (10 kN)
Podrán formarse puntos de amarre mediante eslingas con **Marcado EN 795** siempre y cuando el punto o elemento donde la eslinga abrace pueda garantizar el mínimo de 10 kN

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual

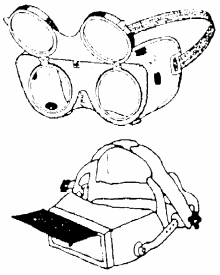


Casco protector
Opcional EN 397
Trabajos estructuras metálicas, y con riesgos de golpes

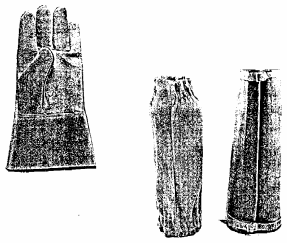


Yelmo o Caperuza
con protección ojos EN 166

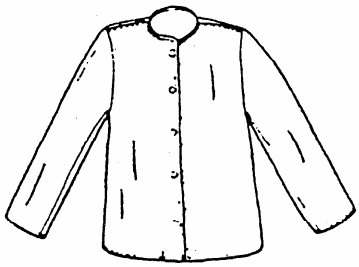
Trabajos con posibilidad caída de chispas



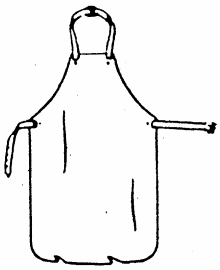
Gafas o pantallas con cristales de protección según EN 166



Guantes y manguitos
marcado CE EN 370



Chaquetilla de piel con
marcado CE EN 370



Delantal de piel
marcado CE EN 370



Cubre zapatos o
polainas de piel
CE EN 370

Equipo para trabajos de soldadura autógena

Real Decreto 773 / 1997. Utilización de equipos de protección individual. Anexo I y Anexo III

La ropa de trabajo de los operarios será de algodón o de" textulan", nunca de fibras sintéticas. En determinadas ocasiones deberá disponer del marcado "ignífugo". Deberán usar durante su trabajo, obligatoriamente, gafas o pantallas con cristales protectores según EN 166.

Se protegerán las manos, piernas y pies con guantes y polainas de cuero tratado al cromo u otros procedimientos que protejan de las chispas y sean ignífugas.

El uso de un casco protector queda limitado en los trabajos de estructuras metálicas, en zonas con andamios o instalaciones donde exista la posibilidad de golpearse la cabeza.

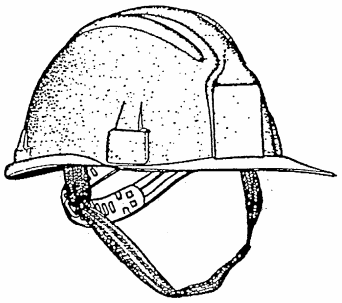
El yelmo o caperuza sólo es recomendable su uso en los trabajos en que la limitación del campo visual visón limitada del campo visual no implique un riesgo añadido.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación:** según indicaciones fabricante

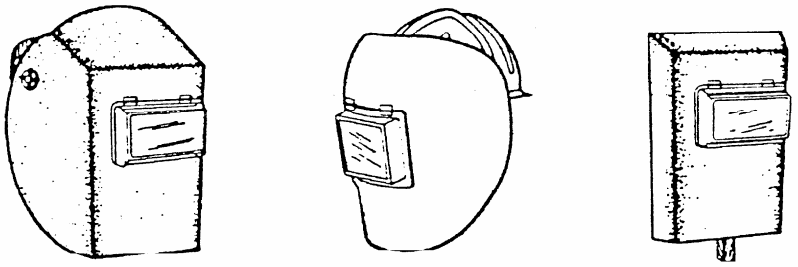
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.

Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

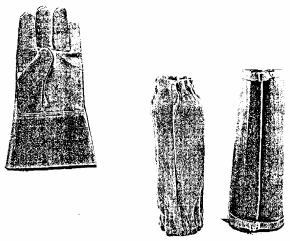
Equipos de Protección Individual



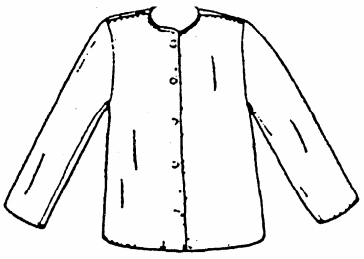
Casco protector
(Opcional EN 397)
Trabajos en estructuras metálicas y los con riesgos de golpes en la cabeza.



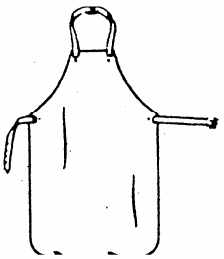
Diversos tipos de Pantallas con cristales de protección según EN 169



Guantes y manguitos marcado CE EN 370



Chaquetilla de piel con marcado CE EN 370



Delantal de piel marcado CE EN 370



Cubre zapatos o polainas de piel marcado CE EN



Máscaras tipo Casco/Pantalla con dispositivos electrónicos para ajustar la luminosidad del filtro protector

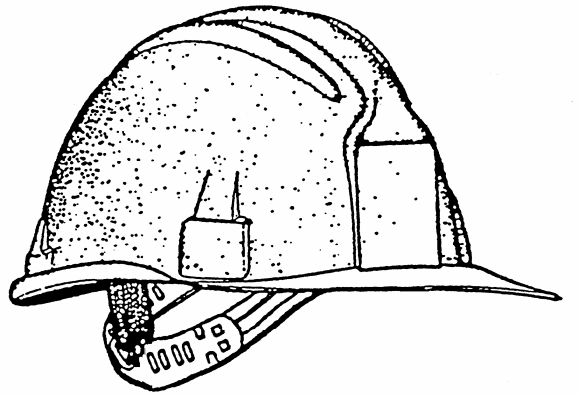
Equipo para trabajos de soldadura eléctrica

Real Decreto 773 / 1997. Utilización de equipos de protección individual. Anexo I y Anexo III
El operario deberá usar durante su trabajo obligatoriamente pantallas con cristales protectores según EN 166.y EN 169
Se protegerán las manos, piernas y pies con guantes y polainas de cuero tratado al cromo u otros procedimientos que protejan de las chispas y sean ignífugas. El uso de un casco protector queda limitado en los trabajos de estructuras metálicas, en zonas con andamios o instalaciones donde exista la posibilidad de golpearse la cabeza. La ropa será de algodón, "textulan" o marcado "ignífugo" según cada caso, descartándose completamente las fibras sintéticas

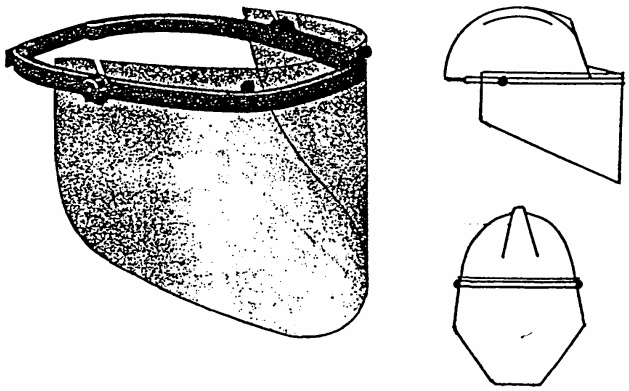
Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación:** según indicaciones fabricante

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Equipos de Protección Individual
Trabajos Eléctricos



Casco protector para trabajos eléctricos
Estará marcado según la norma CE EN 397.
Deberá justificarse el uso de barbuquejo.



Pantalla de protección facial
Estará marcada según la norma CE EN 166



Calzado de Seguridad trabajos eléctricos
El calzado de Seguridad será del tipo **S1** [SB+**A**+ **E**] **EN 345** { **SB** Requerimientos básicos:
Protección de la puntera. Resistencia al choque, a la compresión, al desgarro, a la tracción, a la abrasión, a los hidrocarburos, y a la permeabilidad al vapor de agua.
A Calzado antiestático de resistencia eléctrica entre 0.1 Mohm y 1000 Mohm.
E Absorción de energía a nivel de talón equivalente a 20 J}



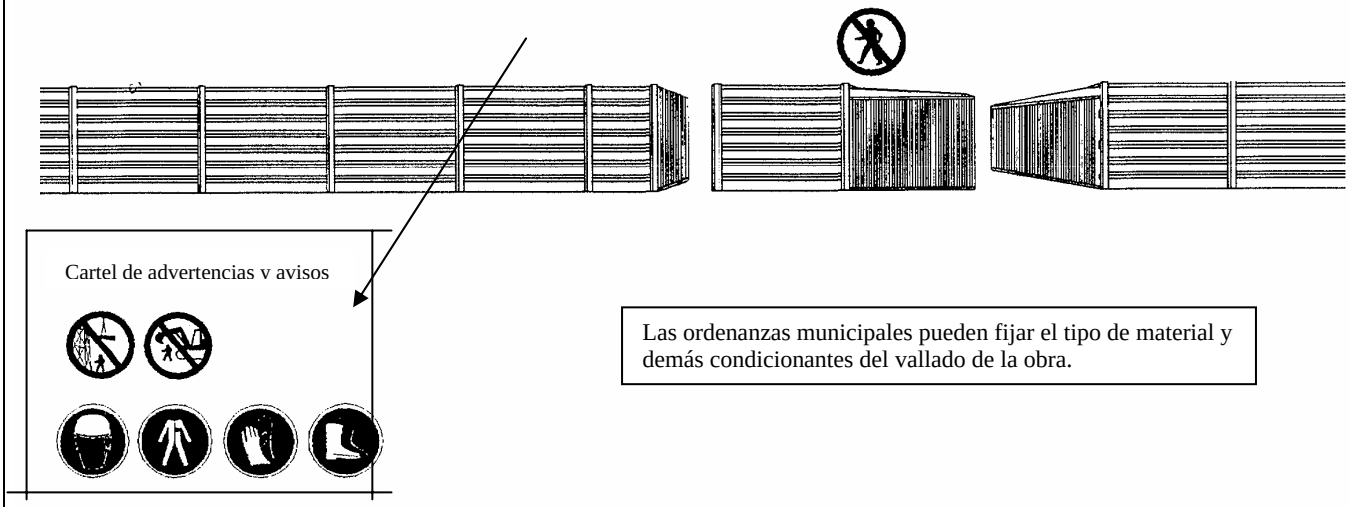
Ropa de trabajos para trabajos eléctricos
La ropa de trabajo para este tipo de actividad se considerará como un E.P.I. no contendrá ninguna parte metálica, los cierres serán de del tipo "velcro", se ajustara al cuerpo principalmente la parte de las extremidades superiores y estarán marcados según norma CE. EN 1149-1

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I.
1. Protectores de la cabeza ... Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión [a la hora de elección del casco deberá tenerse en cuenta su resistencia eléctrica en función de la tensión de la zona de trabajo]
3 Protectores de los ojos y de la cara: Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión
6 Protectores de pies y piernas: Trabajos con riesgo eléctrico
9 Protección total de cuerpo: la ropa para los trabajos en parques o centros de transformación eléctrica deberá cumplir con la norma EN 1149-1

Utilización / Verificación / Límite de utilización / **Conservación**: según indicaciones del fabricante.

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Vallado de la Obra



Las ordenanzas municipales pueden fijar el tipo de material y demás condicionantes del vallado de la obra.

El vallado de obra debe preservar el acceso a la misma de transeúntes y curiosos. Limita, además, la zona de trabajo de un modo general, por lo que toda persona sin funciones especificas no debería de acceder al recinto marcado (vallado)

Si el espacio lo permite se dejarán bien definidos los accesos para las máquinas y camiones y el de peatones (Trabajadores, técnicos, administrativos, etc.).

Deberá, cuando ello sea posible, delimitar el pasillo o zona de acceso a los visitantes que acudan a la obra en función de sus labores comerciales. En todo caso las oficinas y oficinas técnicas se ubicarán lo más próximas al acceso al recinto de trabajo.

En obras de gran superficie y que en el mismo exista un centro técnico/administrativo que deberá recibir numerosas visitas, si es factible, se habilitará un acceso especial para las mismas. En este caso el recorrido de los visitantes se marcará o balizará adecuadamente.

Señalización de la Obra:
Se dispondrán de un cartel con las señales de advertencia y avisos que sean comunes en toda la obra, por ejemplo:
σ Peligro Cargas suspendidas.
σ Peligro Maquinaria en movimiento.
λ Obligatorio el Uso del Casco
λ Obligatorio el uso de ropa de trabajo
λ Obligatorio el empleo de calzado de seguridad.

Las advertencias o avisos deben de colocarse en los puntos o zonas lo más próximas posible en donde se sitúa el riesgo. Tales como los de: σ Peligro caída a distinto nivel, λ Obligatorio el uso de protecciones oculares, λ Obligatorio el uso de protector en la sierra, etc. No podrán ser colocadas en un cartel de tipo general

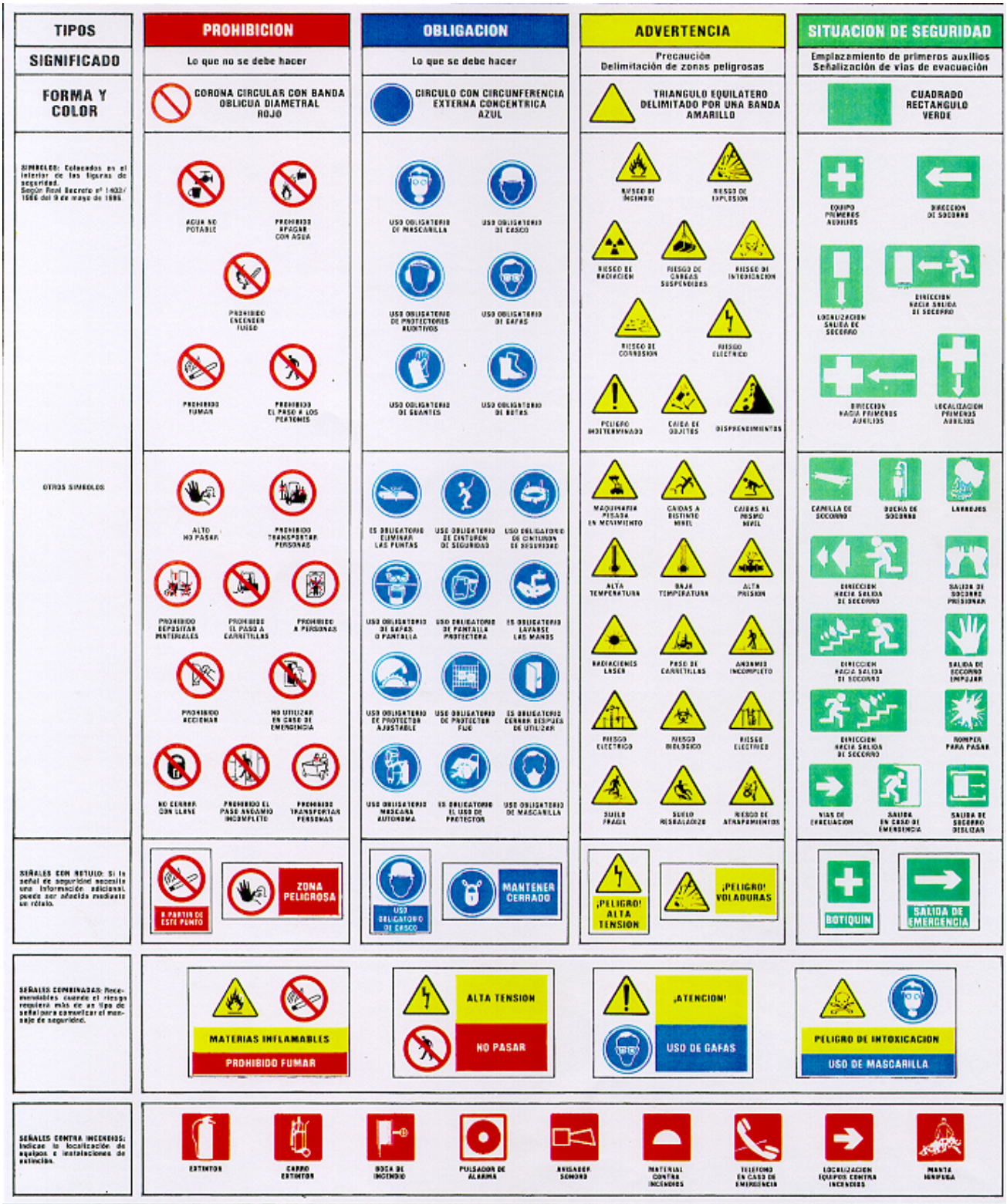
Los carteles multiseñales no pueden considerarse como carteles de advertencias y avisos. Su cometido es meramente indicativo y de imagen de empresa.

Modelo tipo del frente una valla de obra

Real Decreto 485 / 1997. Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo./ **RD 1627/97** [Anexo IV - Parte A. 19 Disposiciones varias]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Medios de Protección Colectiva



Señales de Prevención más usuales

Real Decreto 486 / 1997. Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.



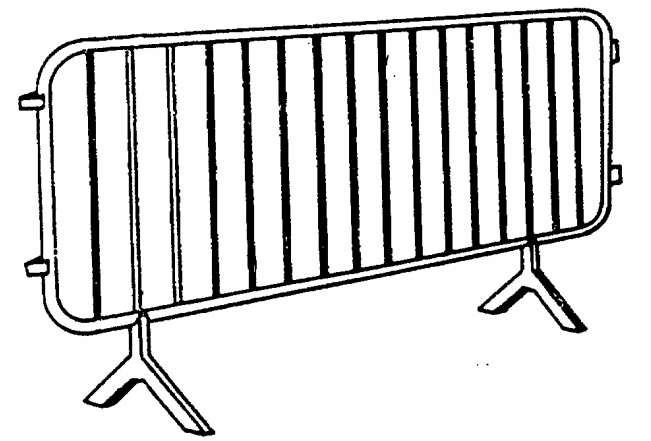


Señales específicas

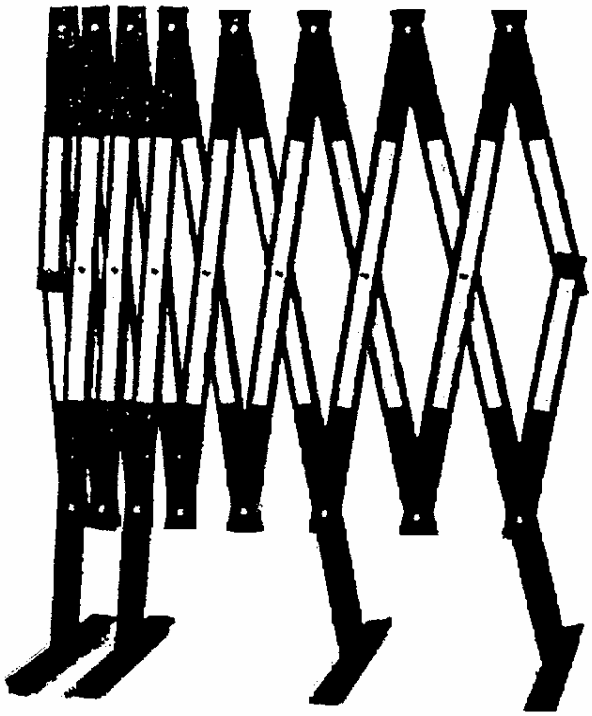
Real Decreto 485 / 1997. Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

Medios de Protección Colectiva

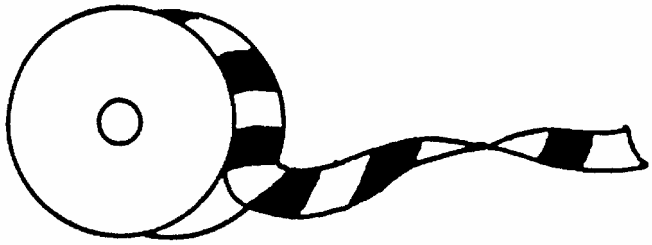
Vallas de detención de peatones



Vallas de detención peatones plegables



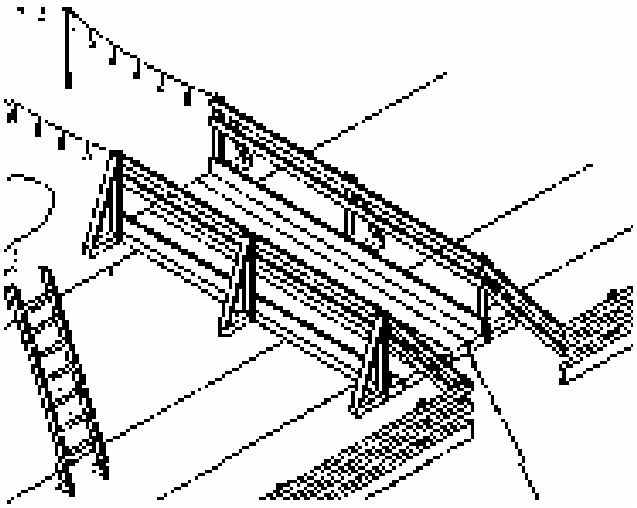
Cinta de balizamiento bicolor



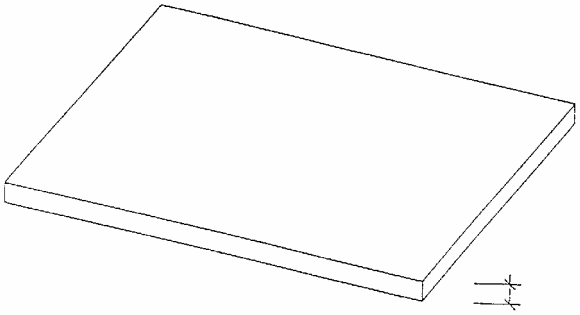
Malla de poliamida reticular para balizamiento



Paso de peatones sobre una zanja



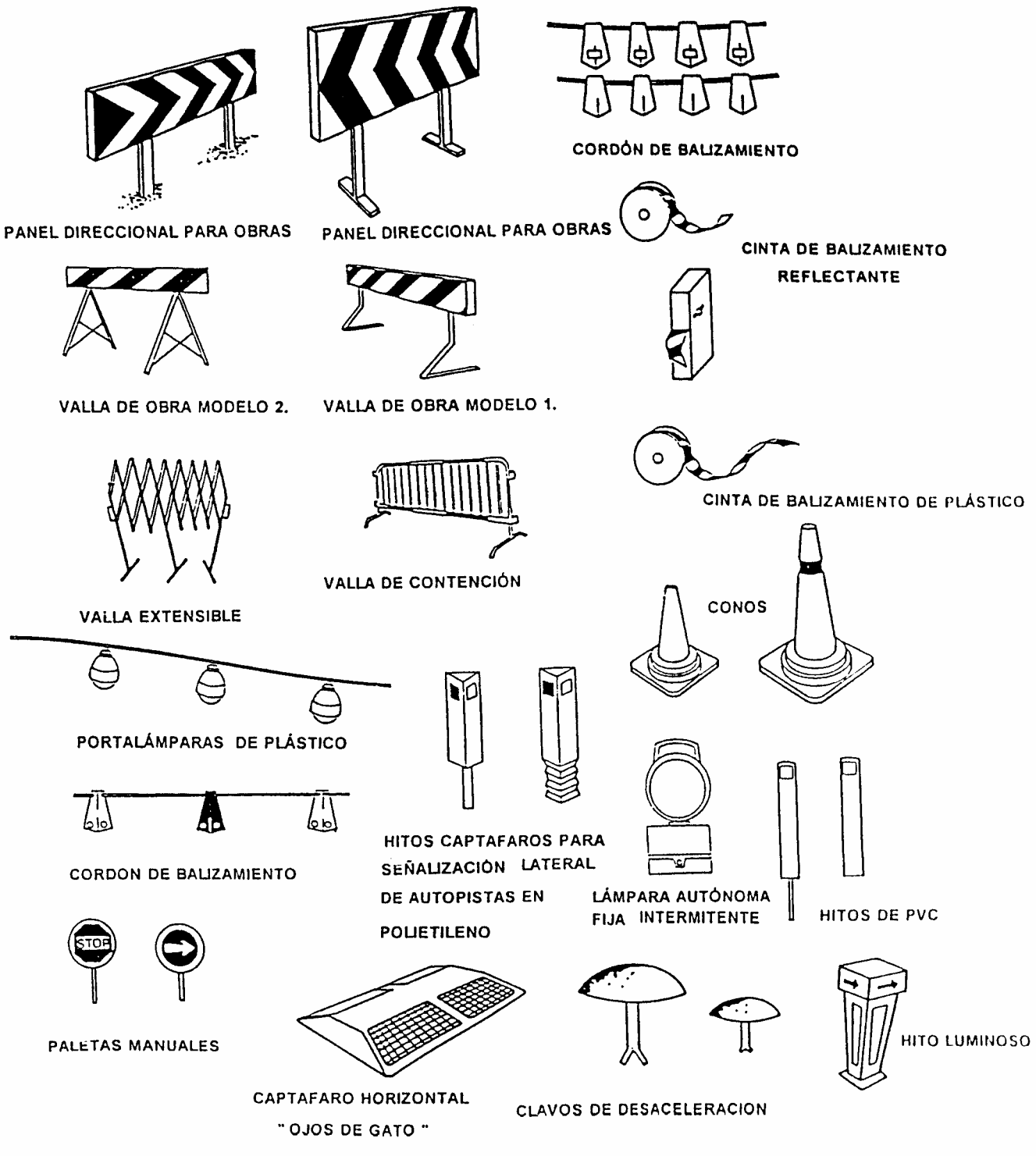
Plancha metálica protección/paso peatones y vehículos



El espesor de las planchas y tableros que se utilicen para los pasos de protección y/o vehículos será adecuado a las cargas a soportar en cada caso.
Como norma general las maderas de 5 cm y las planchas de 10/12 mm

Medios para el vallado y balizamientos

RD 1627/97 [Anexo IV Parte A y Parte C.]

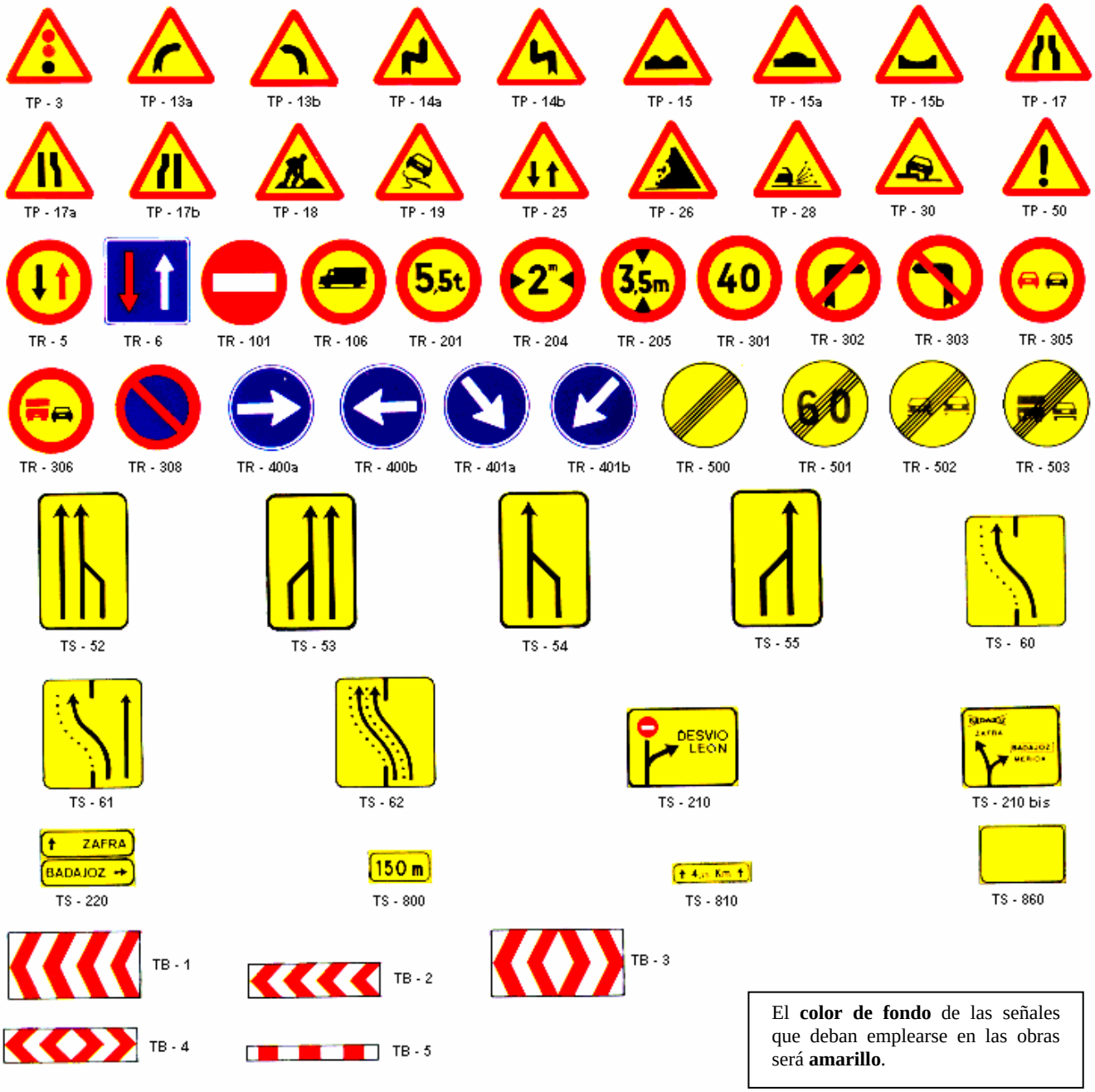


Elementos auxiliares para balizamiento y señalización

Real Decreto 486 / 1997. Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

Norma de carreteras 8.3-IC O.M de 31 de agosto 1987. "Señalización de Obras. Modificada por el R.D 208/1989

SEÑALES DE OBRA



El **color de fondo** de las señales que deban emplearse en las obras será **amarillo**.

Existe en el Servicio Técnico de Seguridad una copia de los dibujos representativos de la aplicación de la Norma editados por el Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras: **Manual de ejemplos de señalización de obras fijas y Señalización móvil de obras**.

Señales de Obra. Circulación

Norma de carreteras 8.3-IC O.M de 31 de agosto 1987. "Señalización de Obras. Modificada por el R.D 208/1989

Medios de Protección Colectiva

Identificación, marcado y etiquetado de las redes.
Las redes de seguridad deben estar etiquetadas o marcadas con:
Nombre o marca del fabricante o importador.
Identificación de la red [ver cuadros siguientes]
Año, mes de fabricación de la red.
Resistencia mínima a tracción de la cuerda de ensayo.

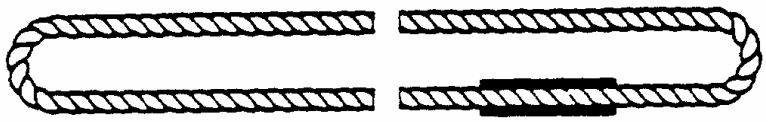
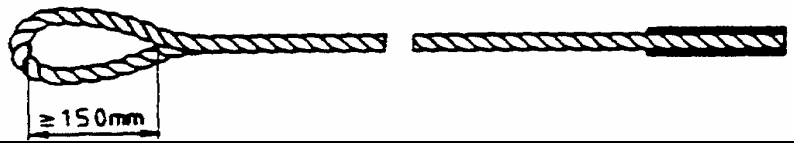
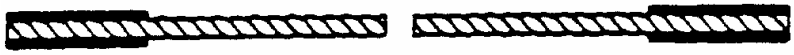
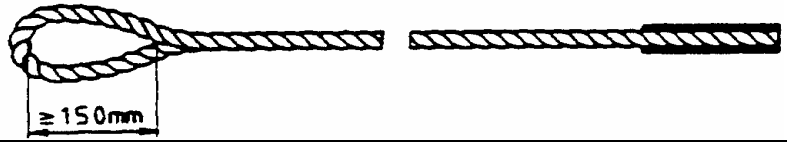
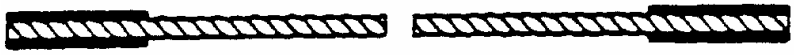
Identificación de las redes. Red EN 1263-1 A2 M 90 Q 10x20

Denominación	#
Número de la Norma Europea	#
Tipo de red [A2]	#
Tamaño de la malla en mm	#
Forma de la malla [Q]	#
Dimensiones en metros	#

Identificación de las redes de seguridad.
Red de seguridad EN 1263-1 S A2 M 90 Q 10x20

Denominación	#
Número de la Norma Europea	#
Tipo de red de seguridad [S]	#
Tipo de red [A2]	#
Tamaño de la malla en mm	#
Forma de la malla [Q]	#
Dimensiones en metros	#

Las **cuerdas** se clasifican

Tipo **K** Cuerda perimetral Cuerda sin extremos con resistencia mínima de 30,0 kN	
Tipo **L** Cuerda de atado Cuerda con gaza con resistencia mínima 30,0 kN	
Tipo **M** Cuerda de atado Cuerda sin gaza con resistencia mínima 30,0 kN	
Tipo **N** Cuerda de unión Cuerda con gaza con resistencia mínima 7,5 kN	
Tipo **O** Cuerda de unión Cuerda sin gaza con resistencia mínima 7,5 kN	

Identificación de las cuerdas
Una cuerda perimetral [K] de longitud 15 metros se identificará de este modo: Cuerda EN 1263-1 - K 15

Redes de Seguridad. Cuerdas

Verificación / Conservación / Límite de utilización: según indicaciones que deben suministrarse con la cuerda por el fabricante. **Las cuerdas de seguridad no pueden cortarse**

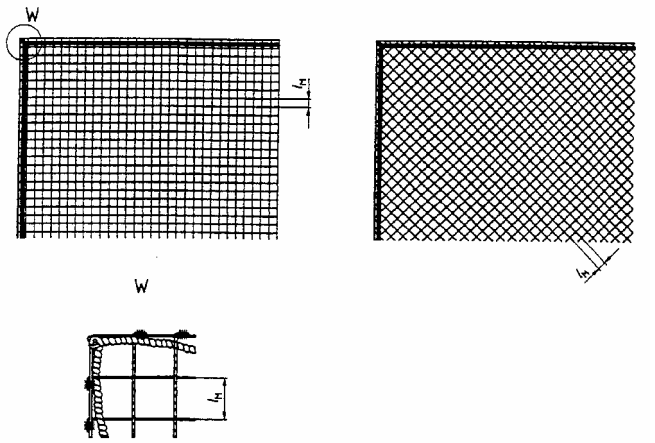
Medios de Protección Colectiva

Según **UNE 1263-1**
Los tipos de **mallas** se identifican como:

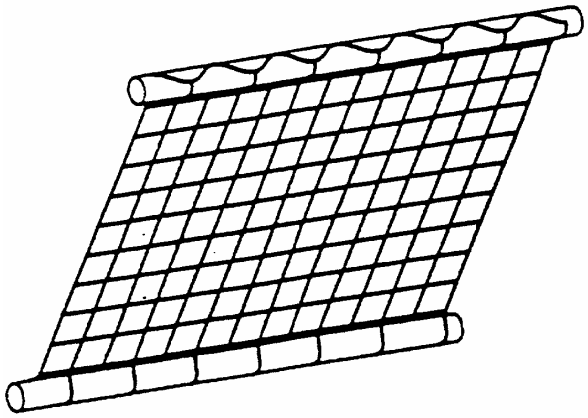
A1	E_A = 2.3 kJ	l_M = ancho de malla 60 mm.
A2	E_A = 2.3 kJ	l_M = ancho de malla 100 mm
B1	E_B = 4.4 kJ	l_M = ancho de malla 60 mm
B2	E_B = 4.4 kJ	l_M = ancho de malla 100 mm

E_A, E_B = Energías mínimas de rotura
l_M ancho máximo de malla.

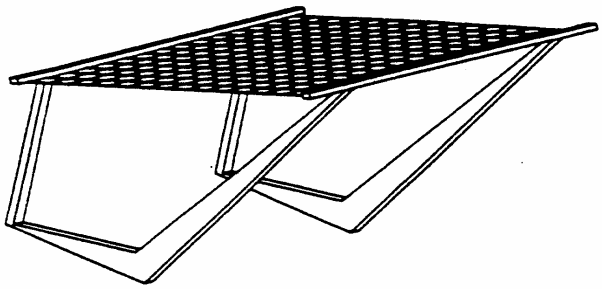
Tipo **S** Red de seguridad con cuerda perimetral.



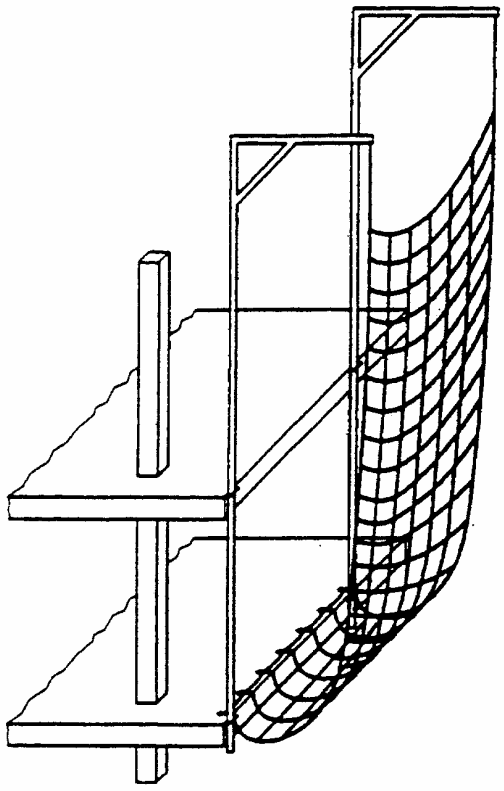
Tipo **U** Red de seguridad sujeta a una estructura soporte para su utilización vertical



Tipo **T** Red de seguridad sujeta a consolas para su utilización horizontal.



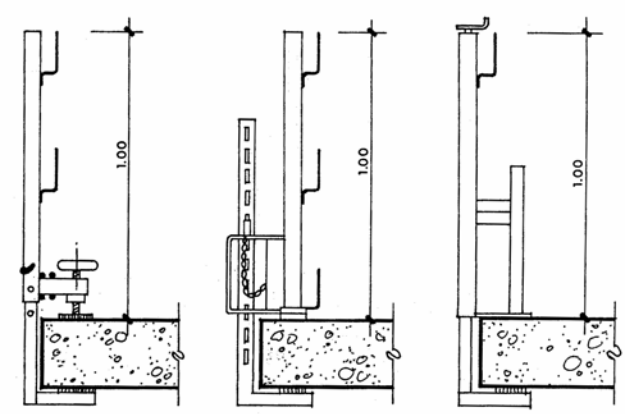
Tipo **V** Red de seguridad con cuerda perimetral sujeta a un soporte tipo horca.

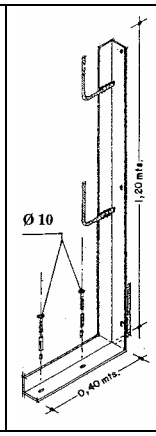


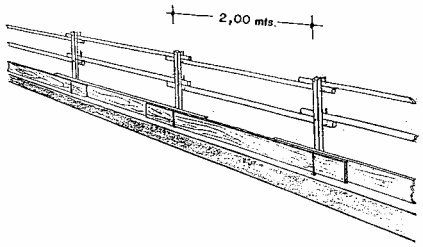
Red: Una red es una conexión de mallas.
Red de seguridad: Una red soportada por una cuerda perimetral u otros elementos de sujeción o combinación de ellos diseñados para recoger personas que caigan desde cierta altura.
Cuerda de malla: La cuerda con la cual están fabricadas las mallas de la red.
Cuerda perimetral:Cuerda que pasa a través de cada malla en los bordes de una red y que determina las dimensiones de la red de seguridad.
Cuerda de atado: La cuerda utilizada para atar la cuerda perimetral a un soporte adecuado
Cuerda de unión: La cuerda utilizada para unir varias redes de seguridad
Cuerda de ensayo: Es un tramo separado de cuerda de malla o de mallas, que es alojada en la red de seguridad para determinar el deterioro debido al envejecimiento y que puede ser retirada sin alterar las prestaciones de la red.
Estructura soporte: Es una estructura a la cual las redes están sujetas y que contribuye a la absorción de la energía cinética.

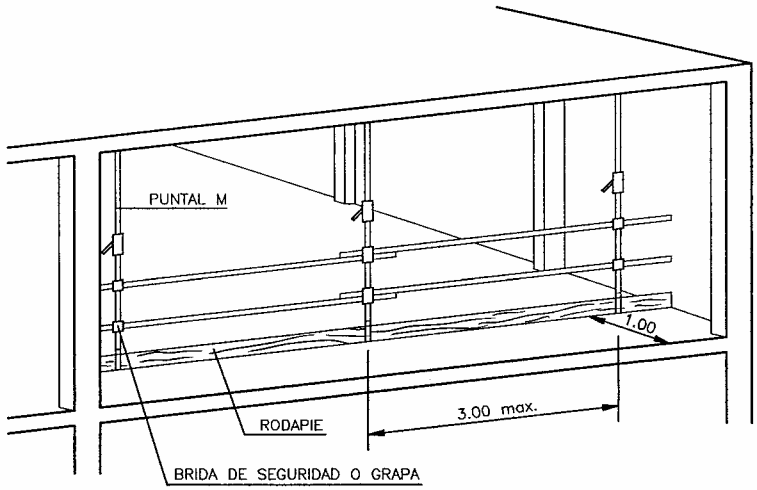
Redes de Seguridad

Verificación / Conservación / Límite de utilización: según indicaciones que deben suministrarse con la red y en la etiqueta fijada en la red por el fabricante.

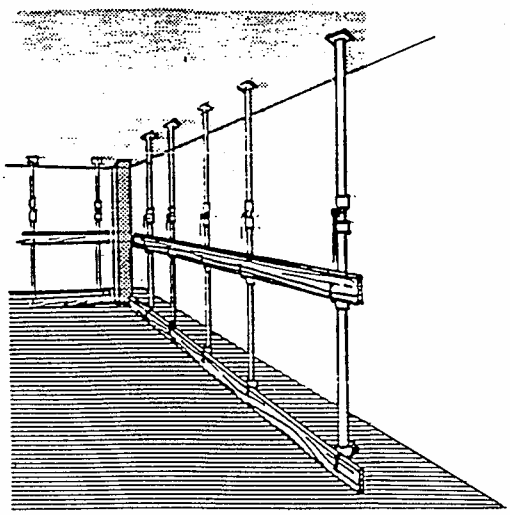


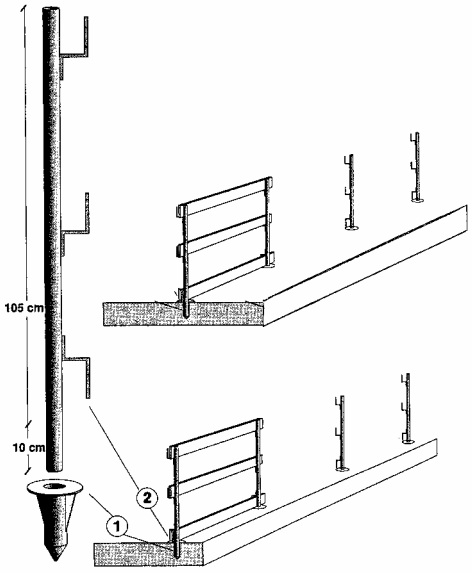


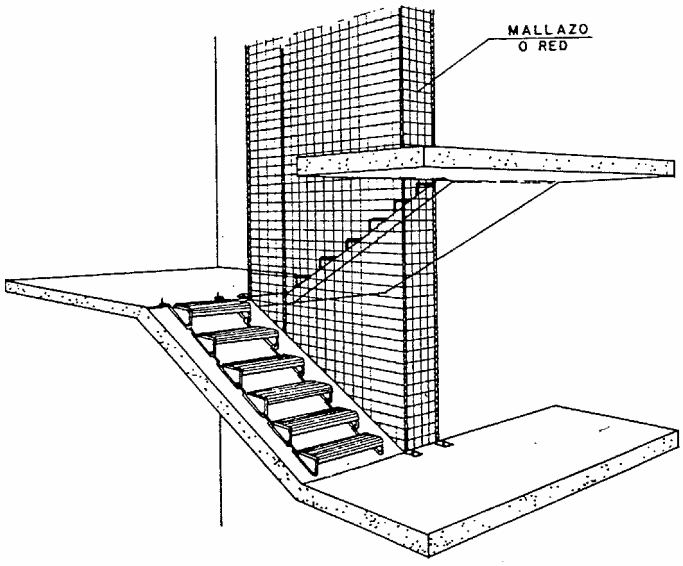




VISTA EXTERIOR







Barandillas de protección

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte C. 3 Caídas de altura

Medios de Protección Colectiva

Extintores

Depósitos de chapa de acero conteniendo Polvos, CO_2, líquidos a presión, etc.

RD 1942/93 Reglamento de las instalaciones de Protección contra incendios.

OM 16.04.98 Normas de desarrollo y procedimiento del Reglamento de las instalaciones de Protección contra incendios.





Descripción de los fuegos	Clasificación
Secos Materias sólidas con producción de llamas y/o brasas Maderas, tejidos, papel, corcho, carbón, neumáticos, etc.	**A**
Grasos Materias líquidas que producen llamas, pero no brasas Líquidos: Petróleo, gasolina, gasóleo, pinturas, aceites, benzol, barniz, etc. Sólidos: Grasas, ceras, betún, alquitrán, parafina, etc.	**B**
Gases Materias que a temperaturas y presión normales se encuentran en estado gaseoso. Propano, butano, metano, hidrógeno, acetileno, etc.	**C**
Metales Materias metálicas combustibles: aleaciones de aluminio y magnesio. Metales alcalinos: litio, sodio, y potasio Metales alcalinos-férreos: calcio, estroncio y bario	**D**
Eléctricos Instalaciones y equipos electrónicos: Transformadores, electromotores, generadores, etc.	**E**

El equipo recomendable para obras es el de **Polvo químico polivalente**, cuya aplicación es indistinta para fuegos secos, grasos y gases

Para riesgos eléctricos se recomienda el de nieve carbónica, CO_2

Los extintores se colocarán en lugares estratégicos de la obra, el de CO_2 es conveniente que esté situado próximo al cuadro general de distribución.

Los extintores destinados a zonas de almacenaje, se situarán en lugares de fácil acceso y preferiblemente en el exterior del recinto y próximo a la entrada.

Si fuese necesario emplear agua para apagar un incendio se dirigirá el chorro de agua al centro del fuego.

No utilizar agua ante un **incendio eléctrico**

Cuadro de selección del agente extintor

Agente extintor	Clase de fuego			
	A	B	C	D
Agua a chorro	**			
Agua pulverizada	***	*		
Polvo polivalente	**	**	**	
Espuma física	**	**		
Polvo seco		***	**	
Nieve carbónica (CO_2)	*	*		
Productos específicos para fuegos de metales				*

*** Muy adecuado (Excelente) ** Adecuado (Bueno) * Aceptable

Código de eficacia: Los extintores para fuegos de clase A y B deben disponer de un código de eficacia, [UNE 23.110.75] con objeto que permita adoptar el extintor adecuado y eficacia idónea de conformidad con la reglamentación vigente.
Los extintores que deben usarse en los distintos trabajos y obras dispondrán del código **21A - 113B** como mínimo.
Cuando deban usarse extintores de código de eficacia distinto al indicado así se dispondrá en el documento oportuno.

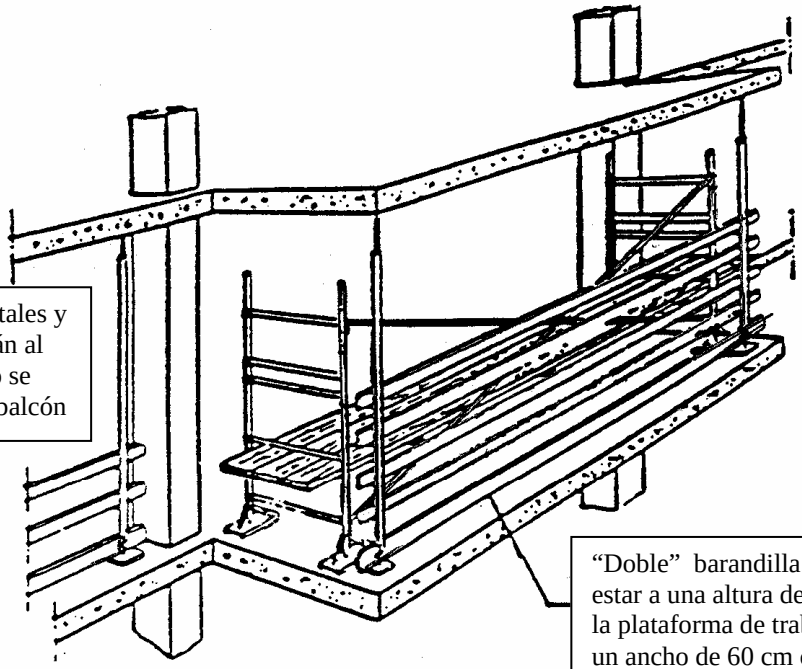
Equipos contra incendios. Extintores

Real Decreto 485/1997. Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo / RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 5 Detección y lucha contra incendios]

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante.
Caducidad de uso: Etiqueta fijada en el extintor que ha sido marcada por el fabricante

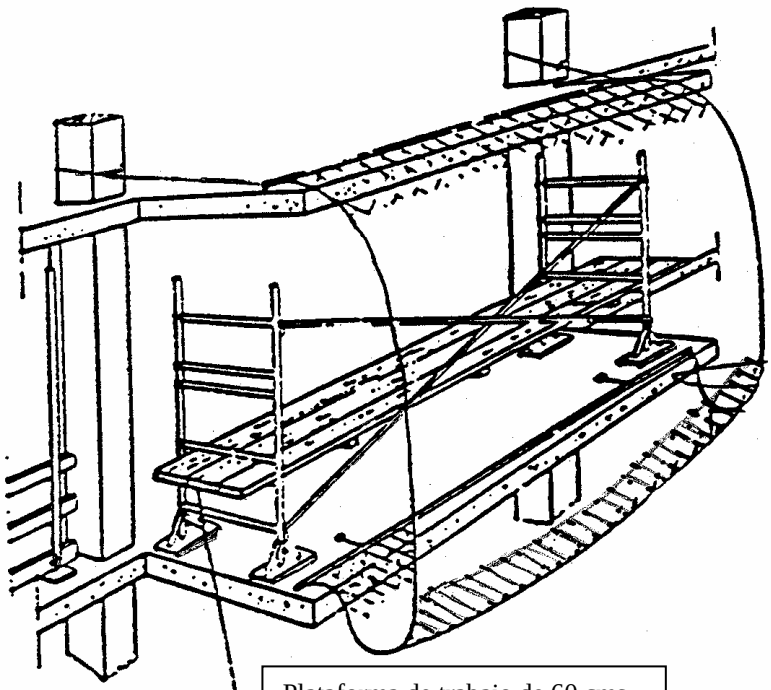
Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.b Soluciones de aplicación de la seguridad
Construcción: Edificación



Las barandillas frontales y laterales se repondrán al terminar el trabajo o se cerrará el acceso al balcón

"Doble" barandilla. El pasamano deberá estar a una altura de 1 m con respecto a la plataforma de trabajo, la cual tendrá un ancho de 60 cm como mínimo



Red de protección sujeta a los pilares o anclada a esperas embebidas en el hormigón del forjado

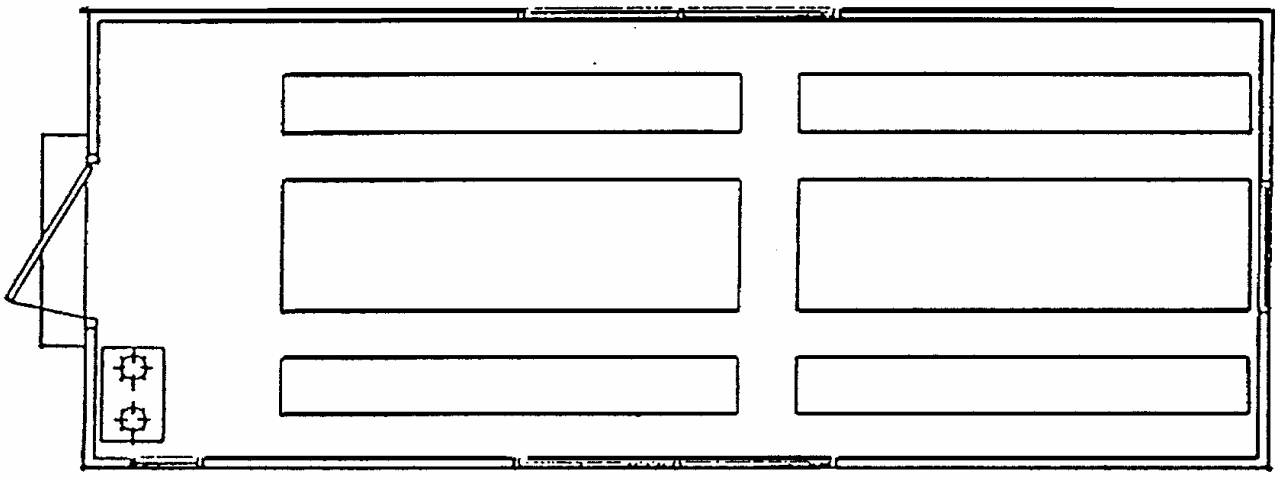
Plataforma de trabajo de 60 cms de ancho como mínimo

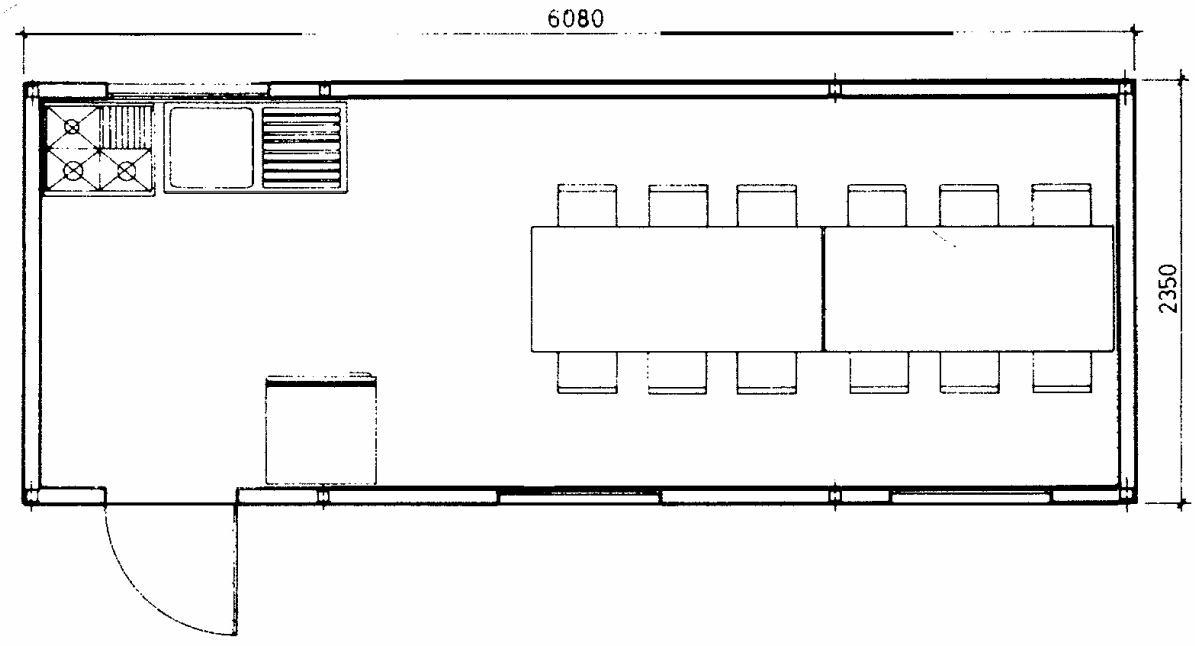
Protección para trabajos en balcones y terrazas

RD 1627/97 [Parte C Disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Instalaciones de bienestar





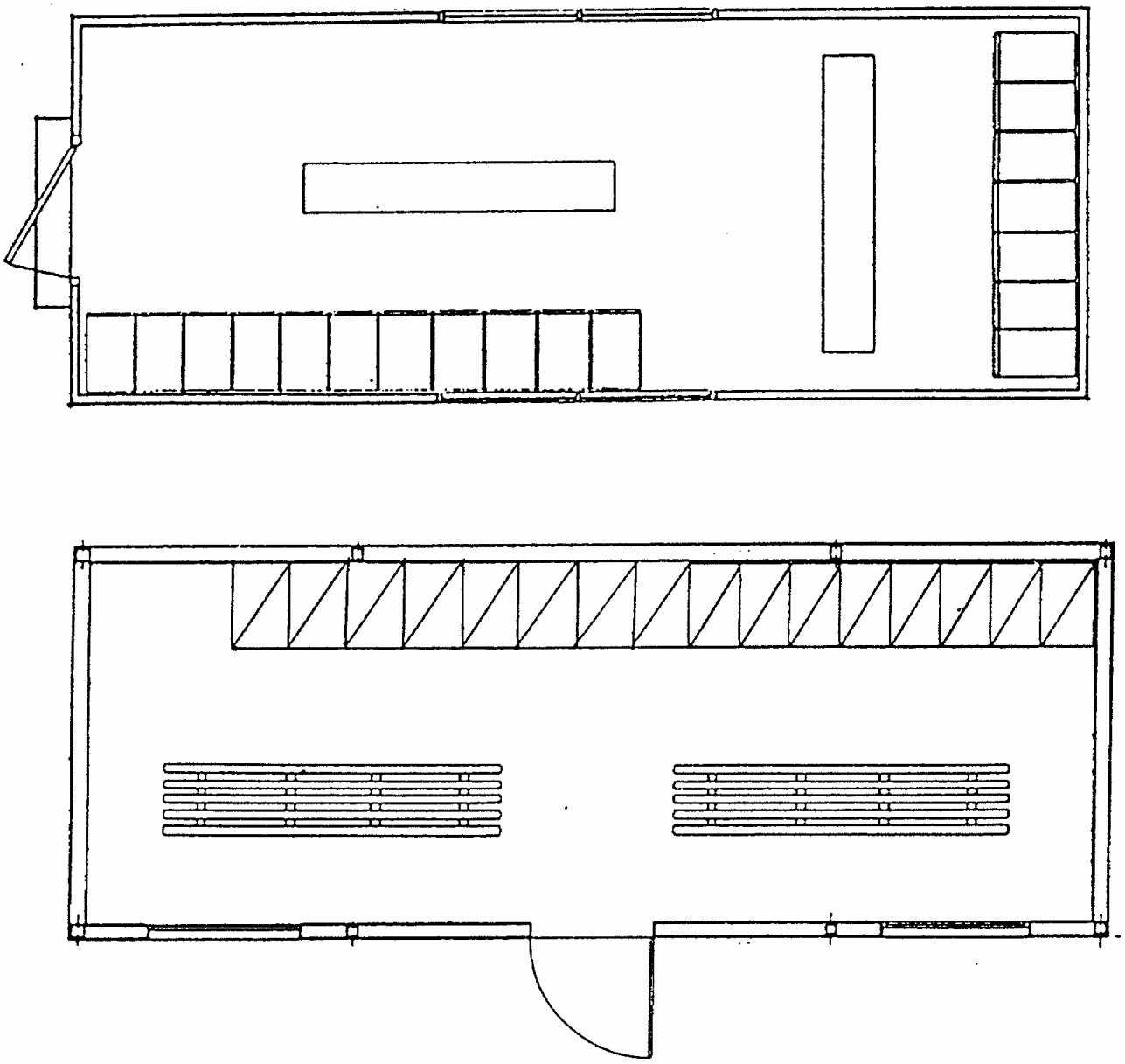
Dispondrán de asientos y mesas adecuados.
Fregadero para la limpieza de platos y cubo de recogida de desperdicios
Calentador de comida.
Instalación eléctrica para alumbrado y calefacción en invierno.
Buena ventilación, paredes lisas y suelo que permita una limpieza fácil.

Instalaciones de bienestar. Comedor

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 19 Disposiciones varias]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Instalaciones de bienestar



Estarán dotados de taquillas, con cerradura, para guardar la ropa. Colgadores o perchas
Asientos
Protección para los pies, y papelera
Buena ventilación, instalación eléctrica para alumbrado y calefacción en invierno

Instalaciones de bienestar. Vestuarios

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 15 Servicios higiénicos]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

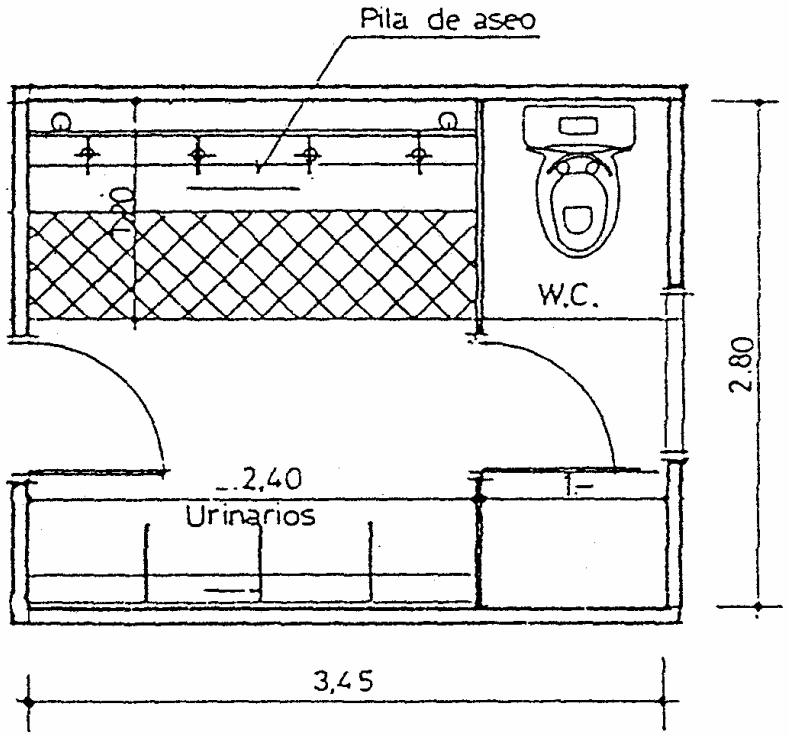
II.a Recomendaciones y Soluciones para la implantación y logística. Instalaciones de bienestar

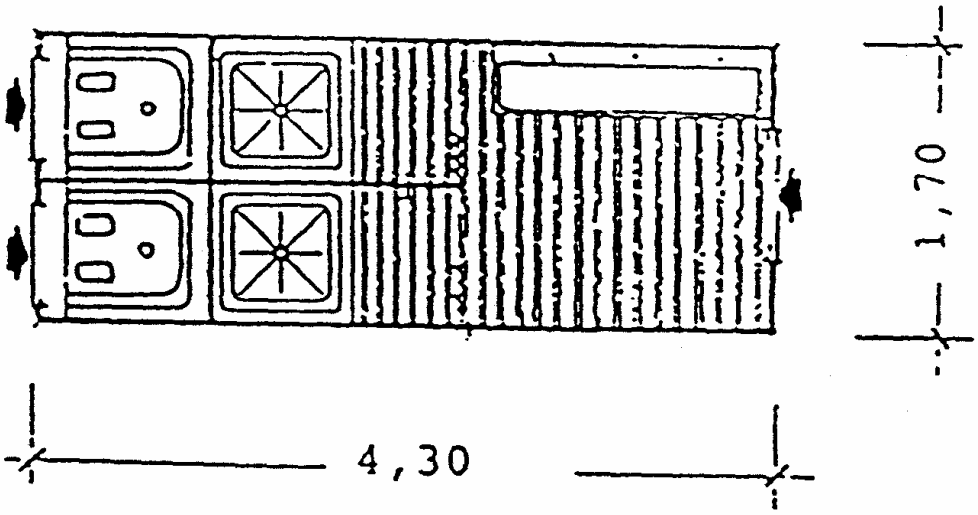
Revisión: 1
Junio 1999

Aseos
Equipamiento en función del número de trabajadores presentes en la obra.

El RD. 1627/97 no establece mínimos.
Dispondrán de agua fría y caliente y calefacción en invierno.
Buena ventilación, instalación eléctrica para alumbrado

Mínimos de referencia: (antigua Ordenanza)
Lavabos. 1 grifo por cada 10 trabajadores
Duchas: 1 por cada 10 trabajadores
Inodoros: 1 por cada 25 trabajadores.





Instalaciones de bienestar. Aseos

RD 1627/97 [Anexo IV - Parte A. 15 Servicios higiénicos]

Esta documentación es propiedad del Servicio de Prevención Mancomunado de Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania, S.A.
Su utilización y reproducción queda autorizada siempre que la misma se haga totalmente, conservando su formato original.
Los errores que pueda contener esta información pueden haberse corregido en una nueva edición.
Recopilación y Edición: Montanera / R.Cabrera. Técnicos de Prevención

Jonathan Montero Arnal · Arquitecte tècnic
Av. Catalunya, 36 B, 4r 1a, 43002, Tarragona
Mòbil: 645 36 89 40 Telf: 977 21 70 32
Correu electrònic: jonarnal@gmail.com

■ PLÀNOLS GENERALS : MESURES DE SEGURETAT



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:
Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

ESCALES:
ORIGINALS: 1:5000

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

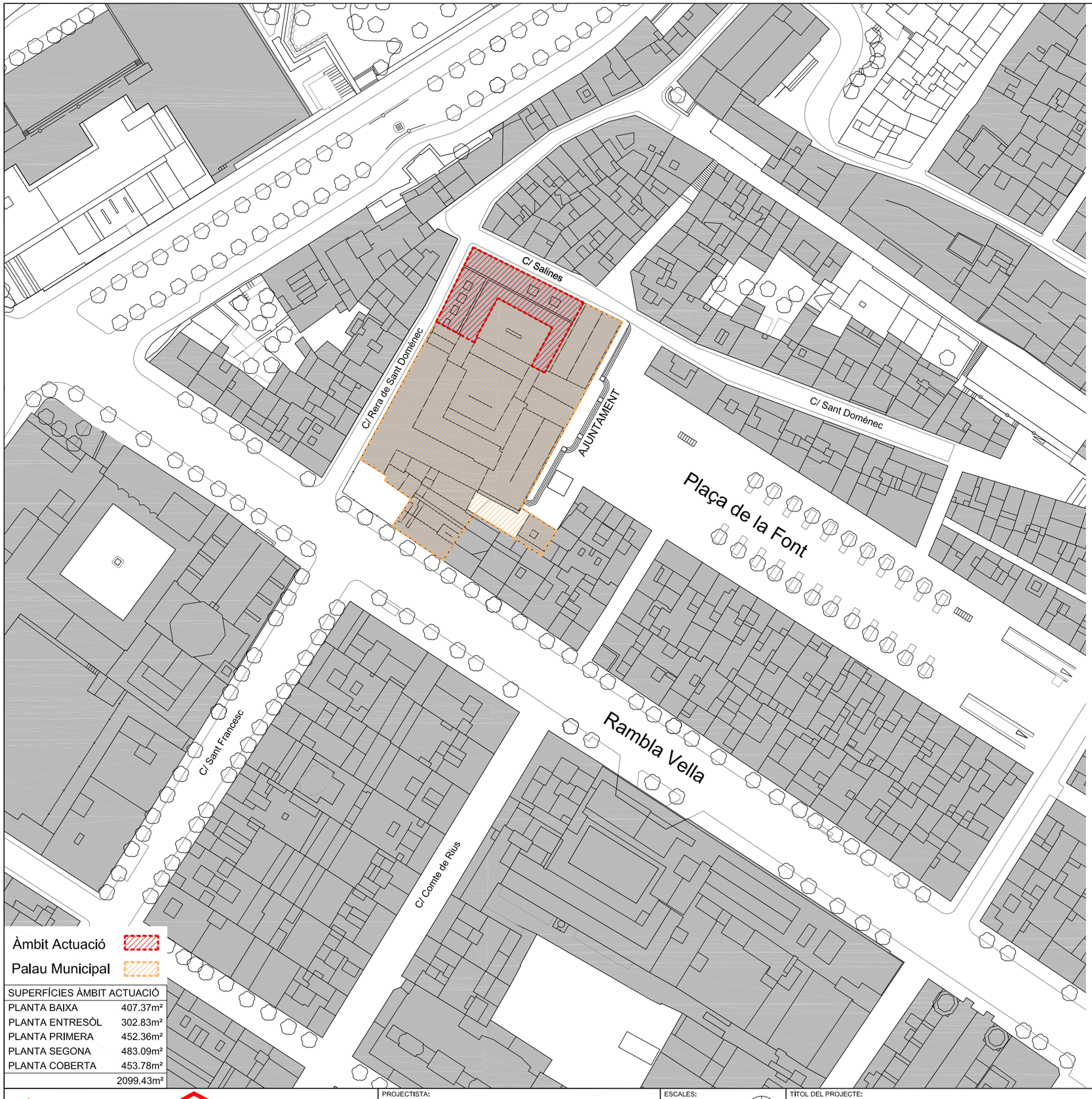
DATA:
ABRIL 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

NUM.PLÀNOL:
ES100

FULL:1 DE: 1



SUPERFÍCIES ÀMBIT ACTUACIÓ	
PLANTA BAIXA	407.37m²
PLANTA ENTRESÒL	302.83m²
PLANTA PRIMERA	452.36m²
PLANTA SEGONA	483.09m²
PLANTA COBERTA	453.78m²
	2099.43m²







AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

ESCALES: ORIGINALS: 1:1000

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

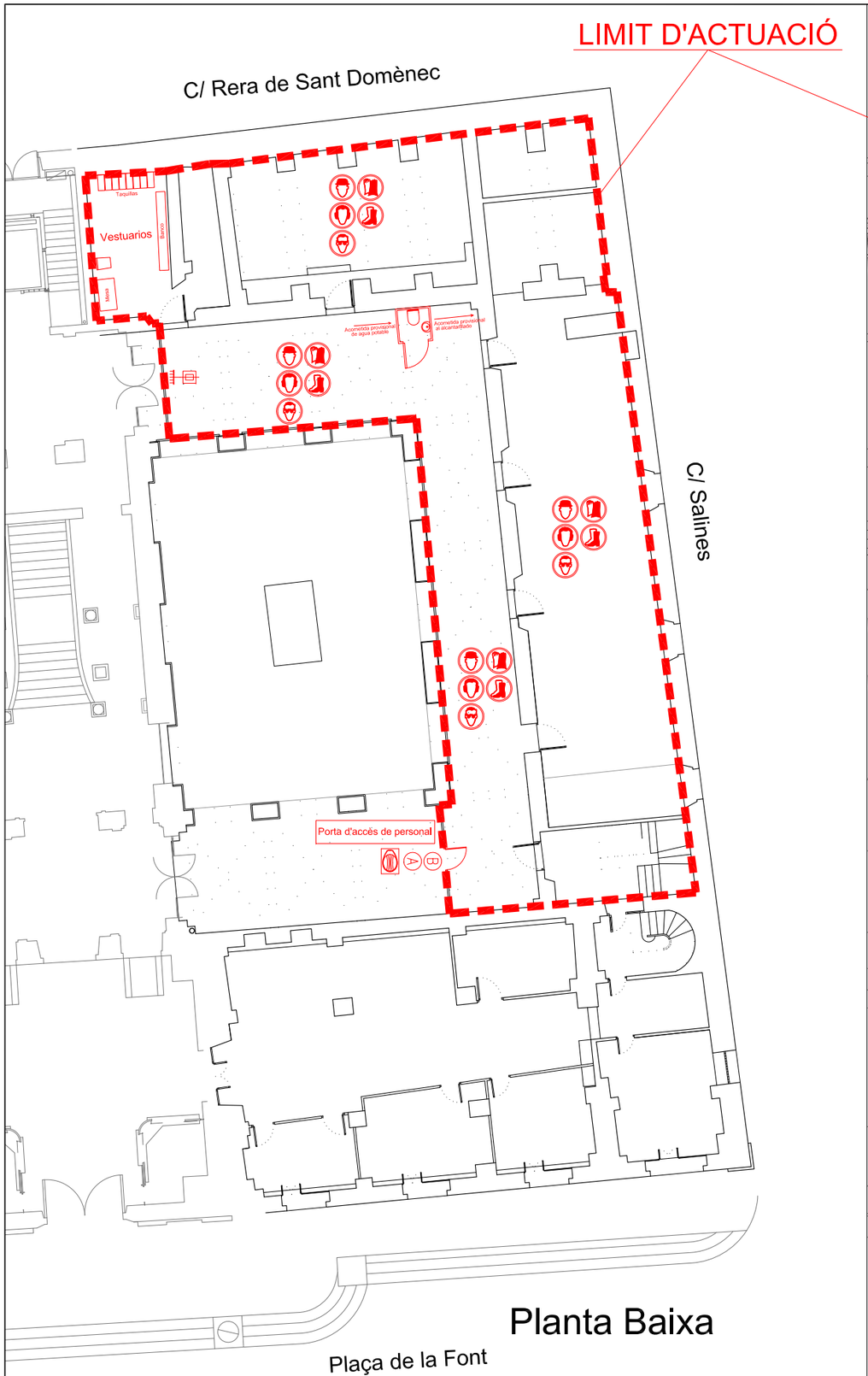
DATA: ABRIL 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT

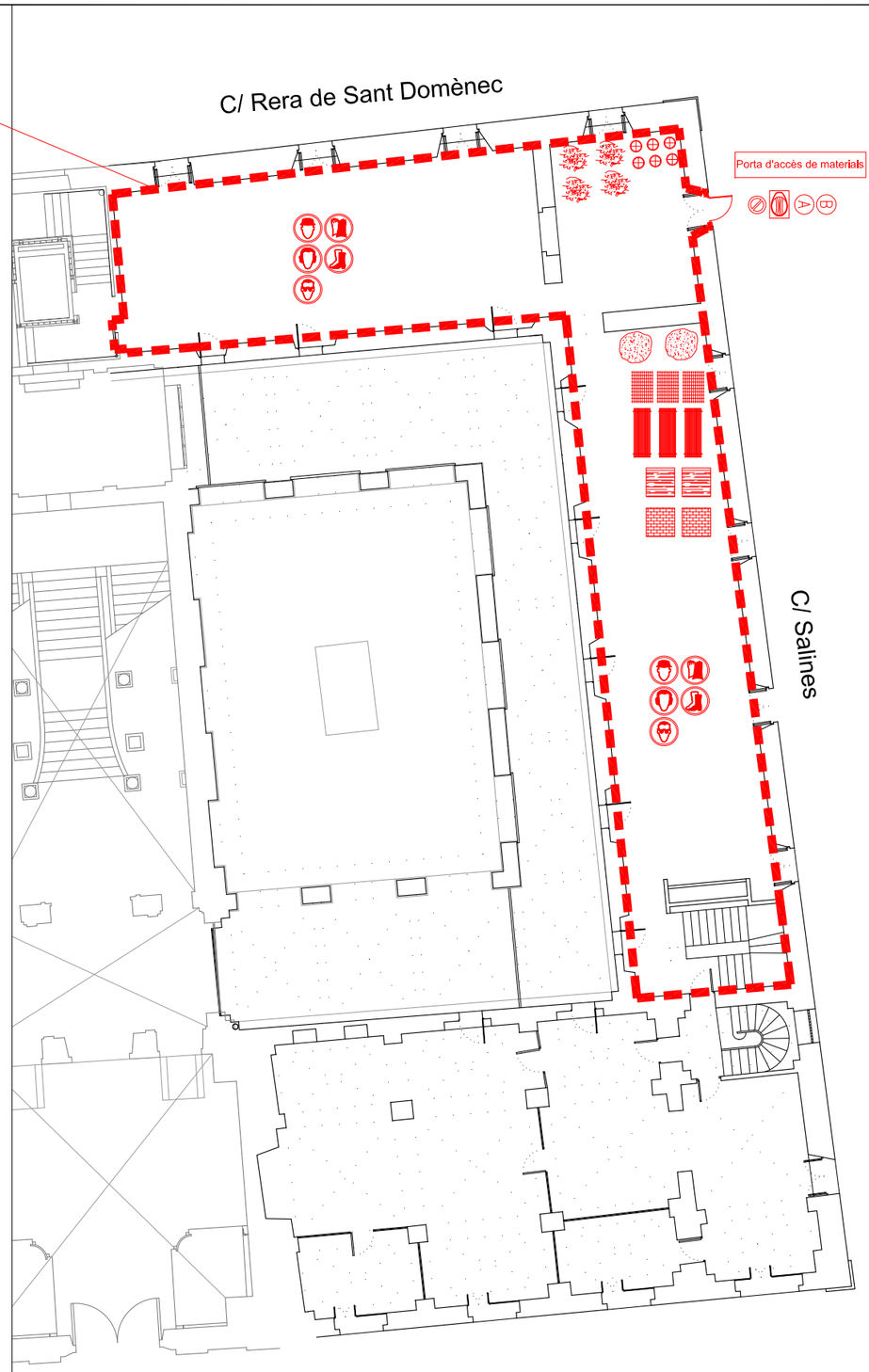
NUM.PLÀNOL: ES101

FULL: 1DE: 1



Planta Baixa

Plaça de la Font



Planta Entresòl

Plaça de la Font

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ

- OBLIGATORI L 'ÚS DEL CASC
- (A) PROHIBIDA L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
- (B) CARTELL DE L'OBRA

LLEGENDA D'ACOPI DE MATERIALS

- ZONA D'EMMAGATZAMENT DE MATERIALS PALETIZATS.
- ZONA D'EMMAGATZAMENT DE FUSTES
- ZONA D'EMMAGATZAMENT DE MATERIALS VARIS
- BIDONS O CONTENEDORS PER RUNES
- ZONA D'EMMAGATZAMENT DE BIGUETES
- ZONA D'EMMAGATZAMENT D'ARMADURES
- RUNES
- PROVISIONAL D'OBRA

SEÑALES DE OBLIGACION

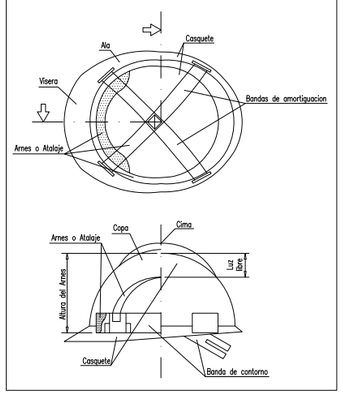
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$s > \frac{l^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y
S la superficie en metros de la señal

PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

ESCALES: ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: ABRIL 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ I LIMITS D'OBRA

NUM.PLÀNOL: ES102

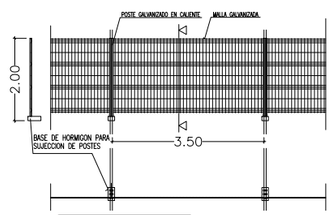
FULL: 1DE: 1

C/ Rera de Sant Domènec

C/ Salines

Plaça de la Font

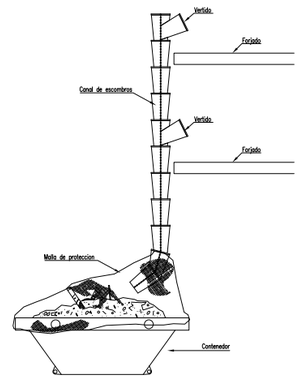
VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



ALAMBRE HORIZONTAL ø 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL ø 3'5 mm.
POSTES ø 40 mm.

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

VERTIDO DE ESCOMBROS



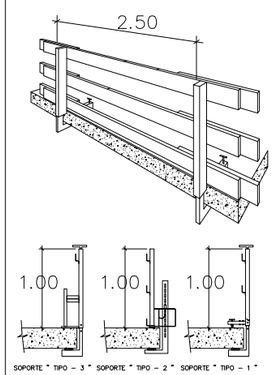
Tanca mòbil de malla amb suports de formigó durant les fases d'enderroc i estructura. Aquesta es col.locarà a rans de l'edifici un cop finalitzada la fase d'estructura.

Zona a enderrocar

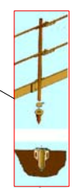
DETALL BARANA EN FASE D'ENDERROC
PREVI A L'INICI DE LA FASE D'ESTRUCTURA

OPCIÓ 1

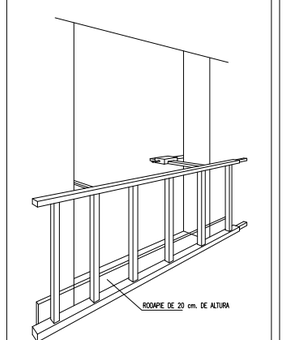
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



OPCIÓ 2



DETALLE DE BARANDILLA EN HUECOS



LLEGENDA DE PERILLS

Caigudes a diferent nivell

Caigudes al mateix nivell

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

ESCALES: ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: ABRIL 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: FASE ENDERROCS. PLANTA BAIXA

NUM.PLÀNOL: ES103

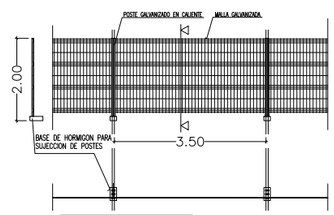
FULL:1 DE: 1

C/ Rera de Sant Domènec

C/ Salines

Plaça de la Font

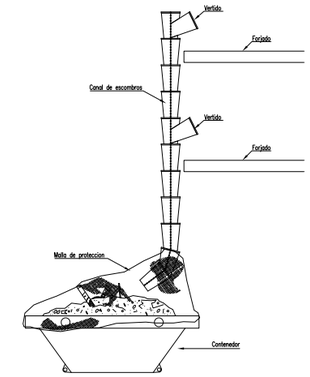
VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



ALAMBRE HORIZONTAL ø 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL ø 3'5 mm.
POSTES ø 40 mm.

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

VERTIDO DE ESCOMBROS



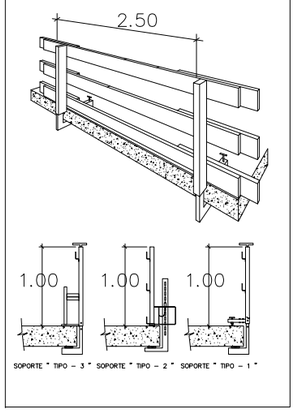
Tanca mòbil de malla amb suports de formigó durant les fases d'enderroc i estructura. Aquesta es col.locarà a rans de l'edifici un cop finalitzada la fase d'estructura.

Zona a enderrocar

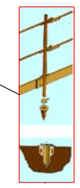
DETALL BARANA EN FASE D'ENDERROC
PREVI A L'INICI DE LA FASE D'ESTRUCTURA

OPCIÓ 1

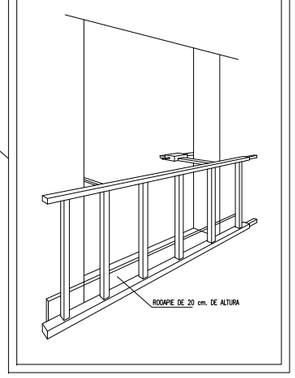
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



OPCIÓ 2



DETALLE DE BARANDILLA EN HUECOS



LLEGENDA DE PERILLS

Caigudes a diferent nivell

Caigudes al mateix nivell

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

ESCALES: ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: ABRIL 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: FASE ENDERROCS. PLANTA ENTRESOL

NUM.PLÀNOL: ES104

FULL: 1 DE: 1

C/ Rera de Sant Domènec

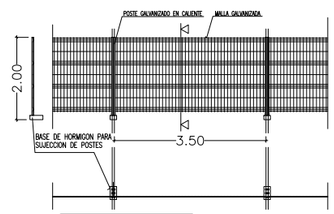
C/ Salines

Plaça de la Font

Zona a enderrocar

Tanca mòbil de malla amb suports de formigó durant les fases d'enderroc i estructura. Aquesta es col.locarà a rans de l'edifici un cop finalitzada la fase d'estructura.

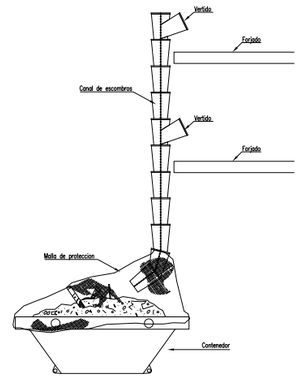
VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



ALAMBRE HORIZONTAL ø 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL ø 3'5 mm.
POSTES ø 40 mm.

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

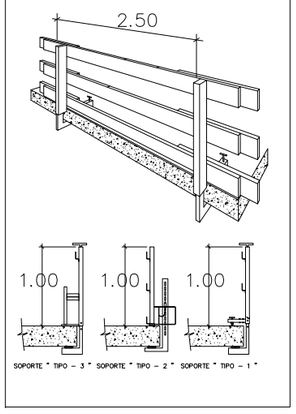
VERTIDO DE ESCOMBROS



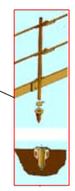
DETALL BARANA EN FASE D'ENDERROC
PREVI A L'INICI DE LA FASE D'ESTRUCTURA

OPCIÓ 1

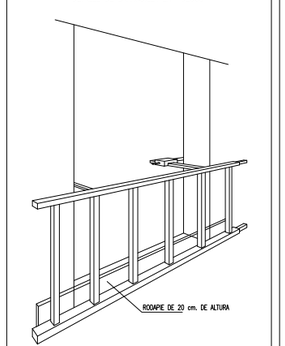
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



OPCIÓ 2



DETALLE DE BARANDILLA EN HUECOS



LLEGENDA DE PERILLS

Caigudes a diferent nivell

Caigudes al mateix nivell

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

PATRONAT MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

ESCALES: ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: ABRIL 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: FASE ENDERROCS. PLANTA PRIMERA

NUM.PLÀNOL: ES105

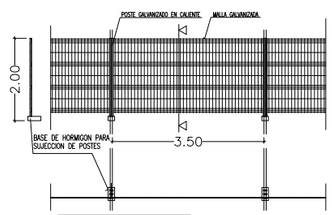
FULL: 1 DE: 1

C/ Rera de Sant Domènec

C/ Salines

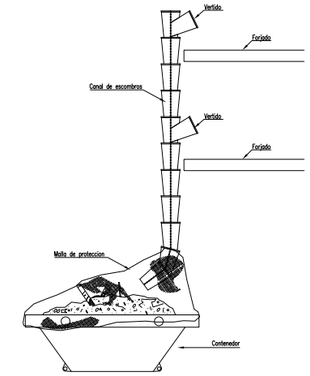
Plaça de la Font

VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

VERTIDO DE ESCOMBROS



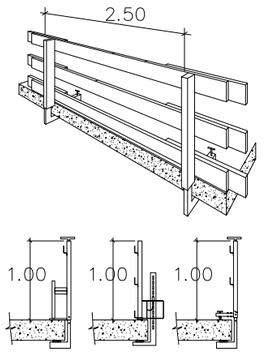
Tanca mòbil de malla amb suports de formigó durant les fases d'enderroc i estructura. Aquesta es col.locarà a rans de l'edific un cop finalitzada la fase d'estructura.

Zona a enderrocar

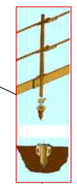
DETALL BARANA EN FASE D'ENDERROC PREVI A L'INICI DE LA FASE D'ESTRUCTURA

OPCIÓ 1

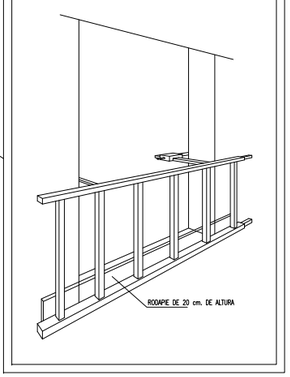
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



OPCIÓ 2



DETALLE DE BARANDILLA EN HUECOS



LLEGENDA DE PERILLS

Caigudes a diferent nivell

Caigudes al mateix nivell

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

ESCALES: ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

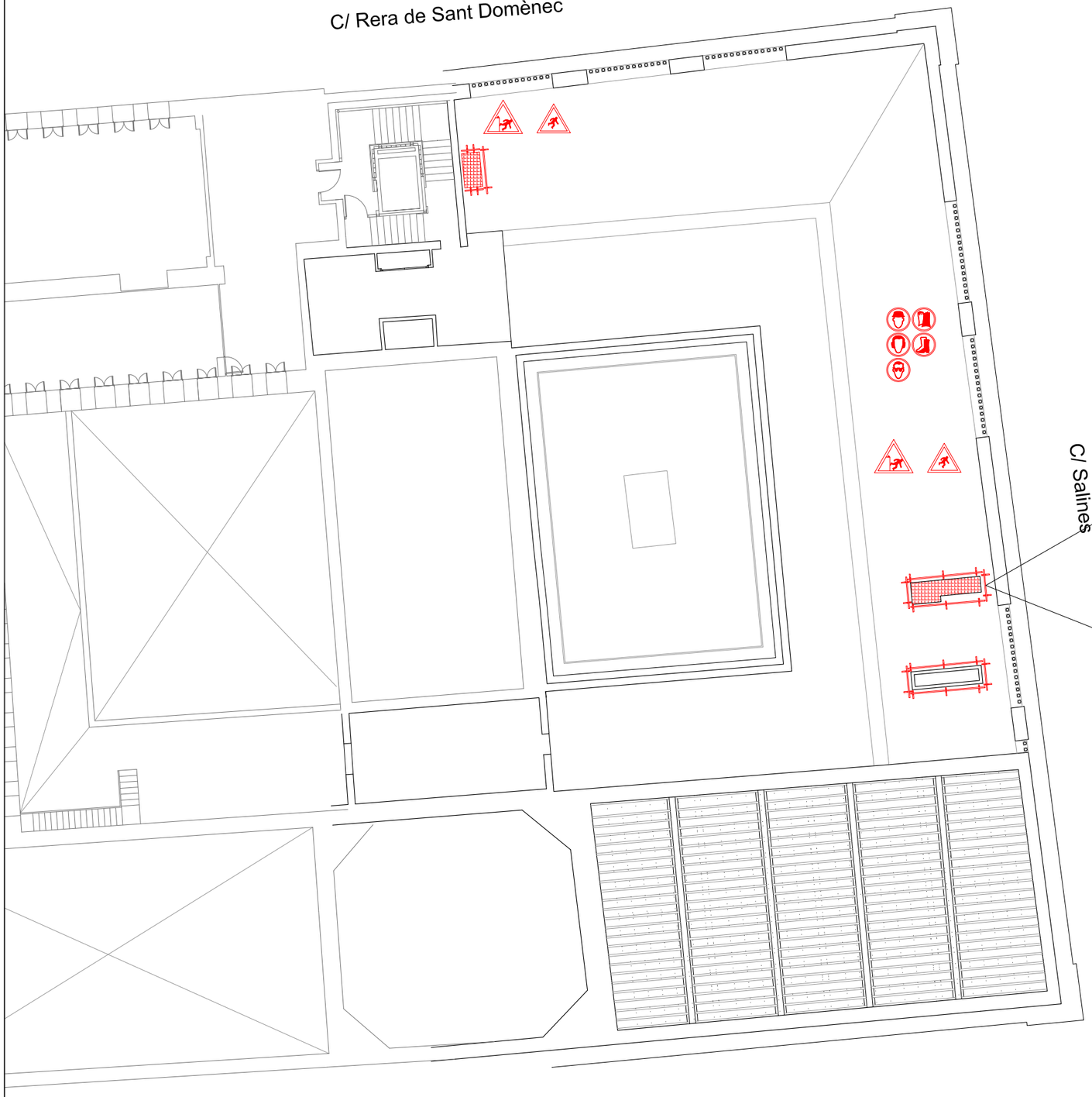
DATA: ABRIL 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: FASE ENDERROCS. PLANTA SEGONA

NUM.PLÀNOL: ES106

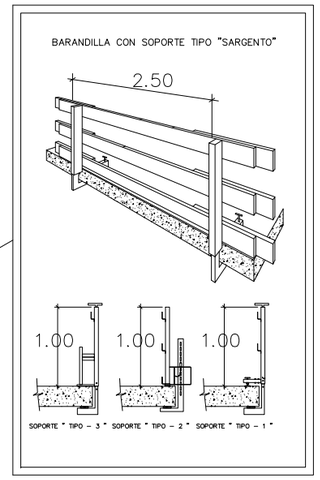
FULL: 1 DE: 1



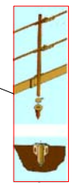
Zona a enderrocar

DETALL BARANA EN FASE D'ENDERROC
PREVI A L'INICI DE LA FASE D'ESTRUCTURA

OPCIÓ 1



OPCIÓ 2



SEÑALES DE OBLIGACION

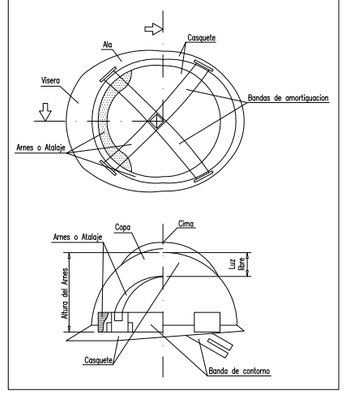
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$s \geq \frac{L^2}{2000}$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y
S la superficie en metros de la señal

PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)

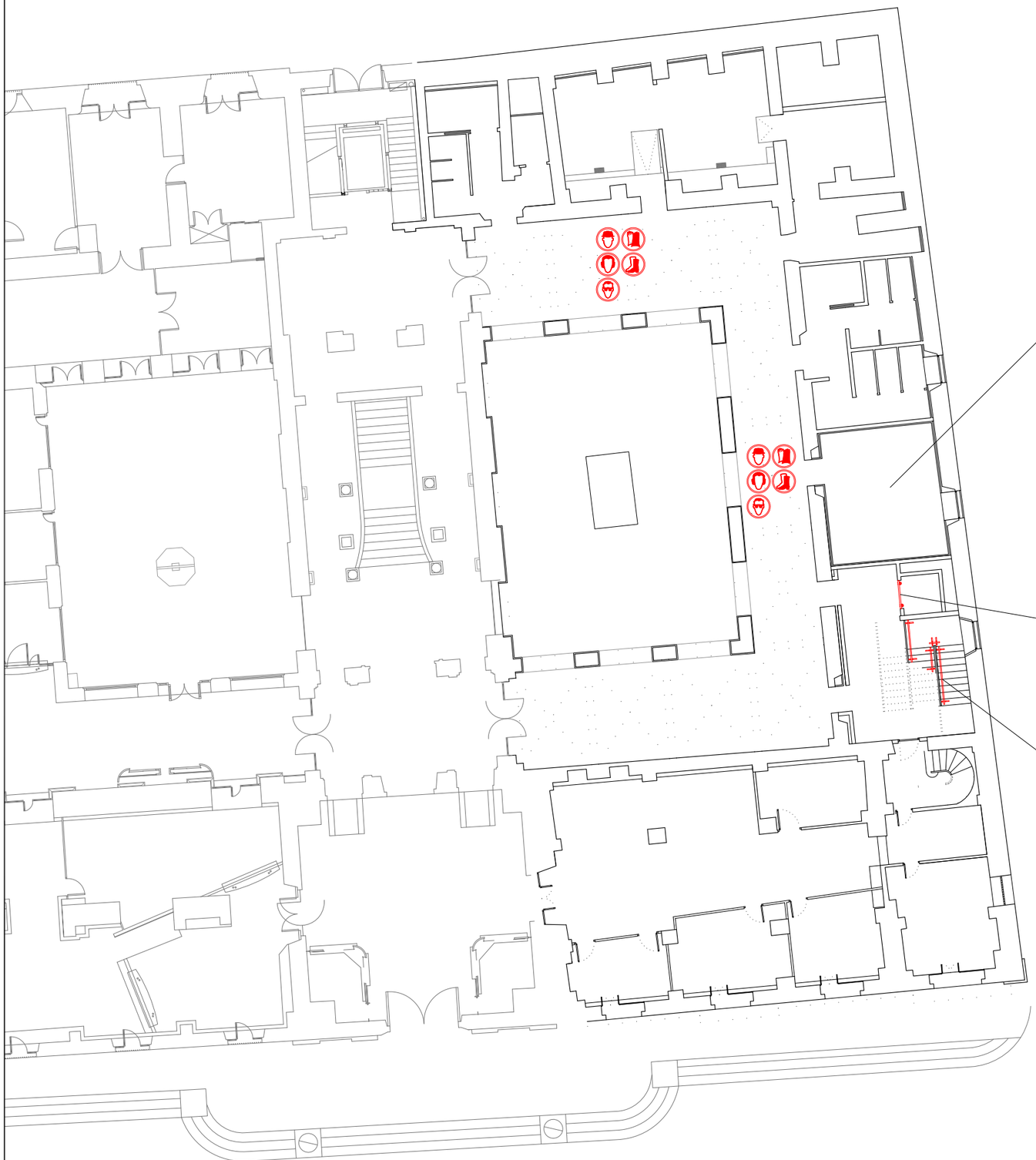


LLEGENDA DE PERILLS

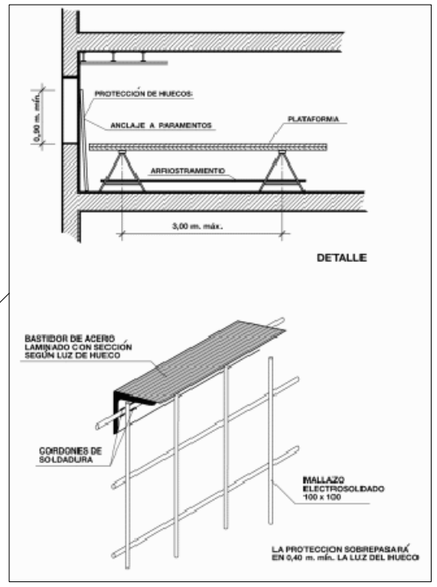
Caigudes a diferent nivell

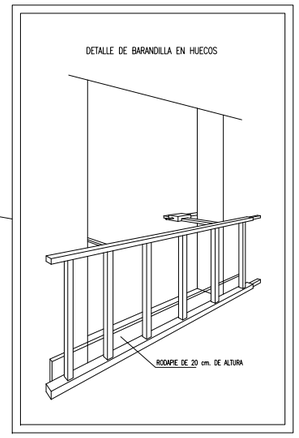
Caigudes al mateix nivell

AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic	ESCALES: ORIGINALS: 1:200	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: ABRIL 2015 / NUM ARXIU:	TÍTOL DEL PLÀNOL: FASE ENDERROCS. PLANTA COBERTA	NUM.PLÀNOL: ES107 / FULL: 1 DE: 1



DETALL SOLUCIÓ 1 FASE FALS SOSTRES





SEÑALES DE OBLIGACION

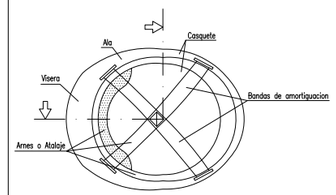
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

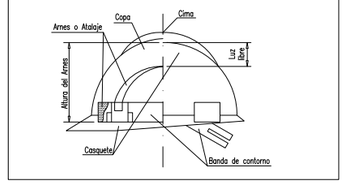
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

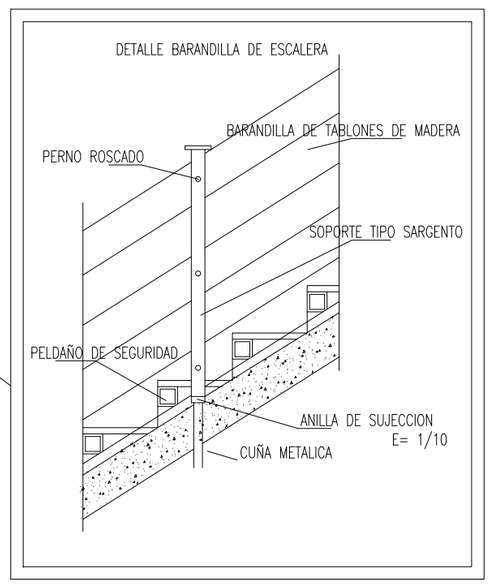
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y
S la superficie en metros de la señal

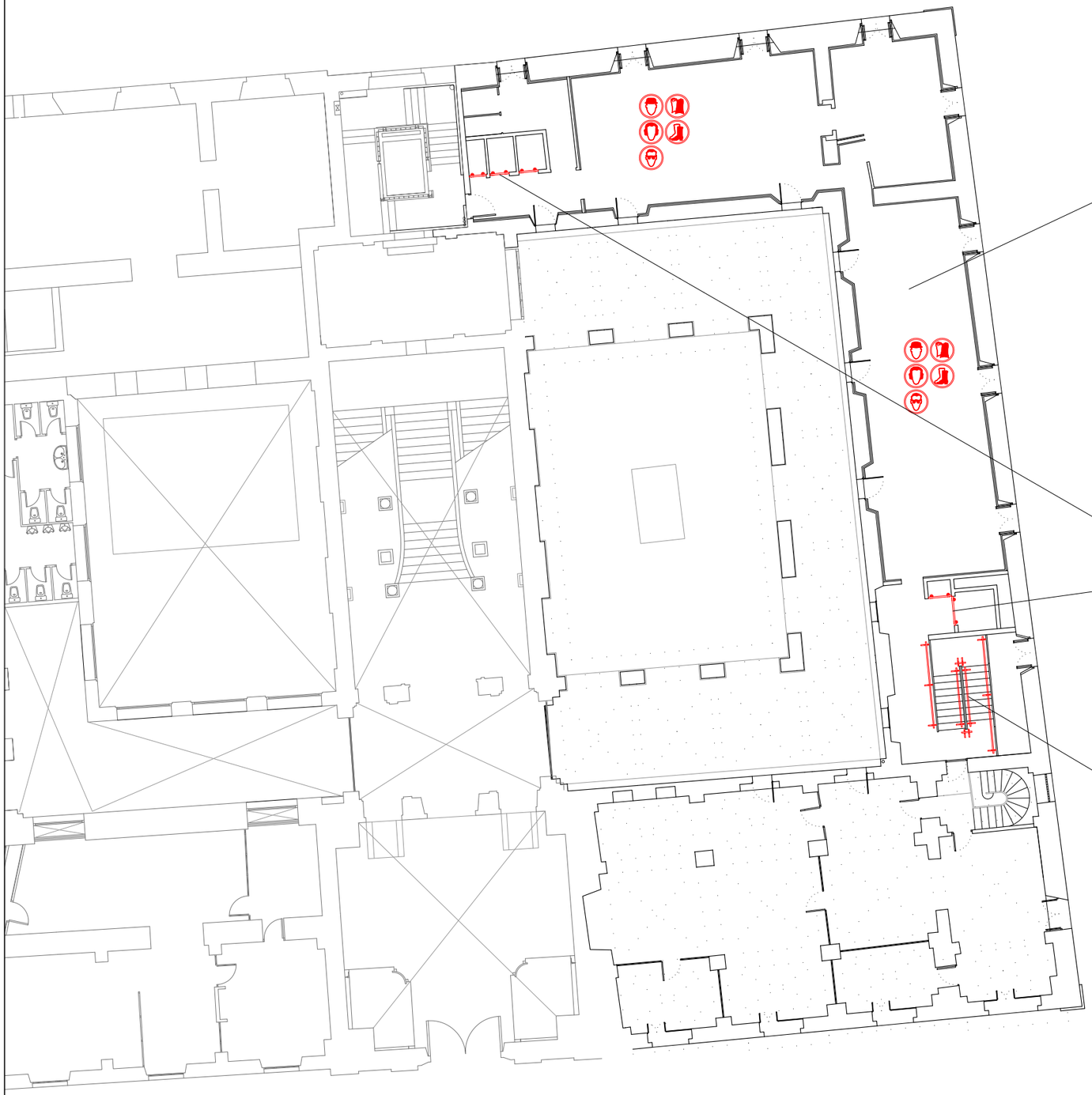
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



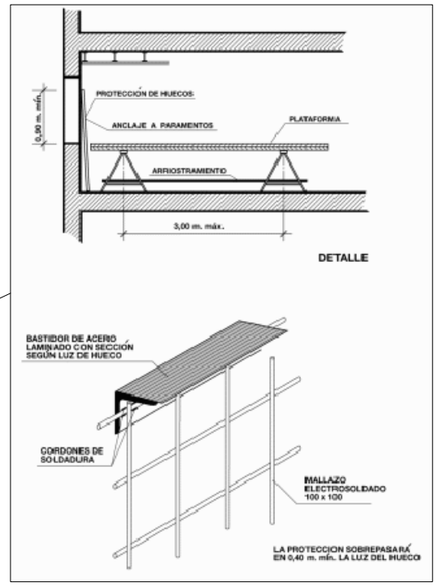


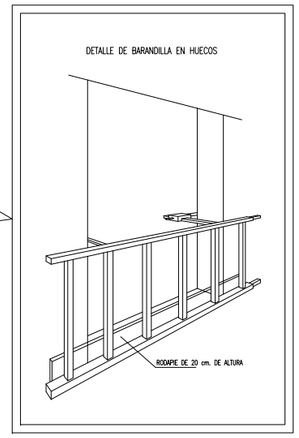


AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic	ESCALES: ORIGINALS: 1:200	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: ABRIL 2015 NUM ARXIU:	TÍTOL DEL PLÀNOL: FASE ACABATS. PLANTA BAIXA	NUM.PLÀNOL: ES108 FULL: 1 DE: 1



DETALL SOLUCIÓ 1 FASE FALS SOSTRES





SEÑALES DE OBLIGACION

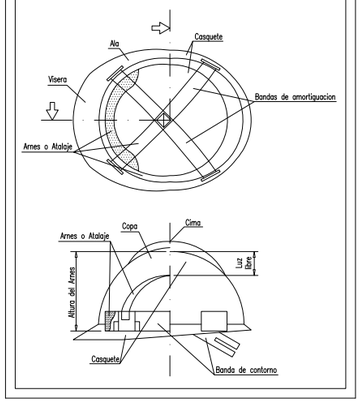
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

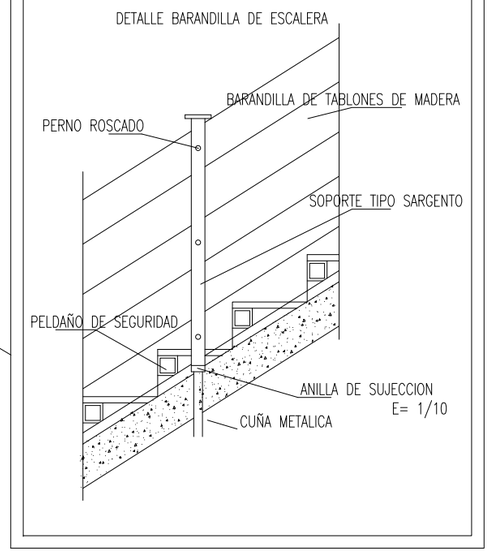
$$s \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y
S la superficie en metros de la señal

PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



DETALLE BARANDILLA DE ESCALERA



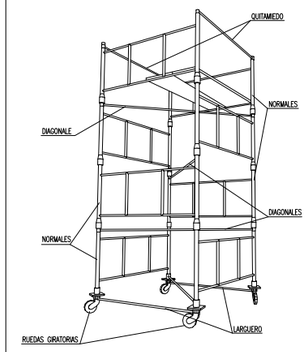
AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERMU MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic	ESCALES: ORIGINALS: 1:200	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: ABRIL 2015 NUM ARXIU:	TÍTOL DEL PLÀNOL: FASE ACABATS. PLANTA ENTRESOL	NUM.PLÀNOL: ES109 FULL: 1 DE: 1

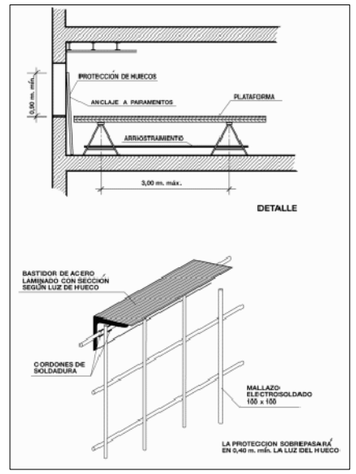
DETALL SOLUCIÓ 2 PER FALS SOSTRES

ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES
EN TORRES O CASTILLETES



CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

DETALL SOLUCIÓ 1 FASE FALS SOSTRES



SEÑALES DE OBLIGACION

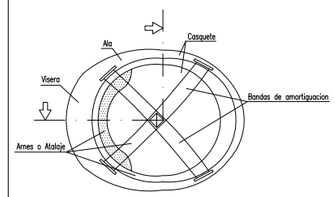
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

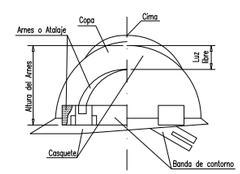
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$s \geq \frac{L^2}{2000}$$

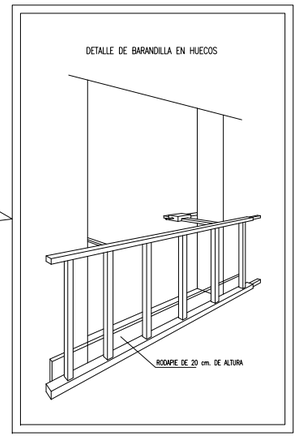
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y
S la superficie en metros de la señal

PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)

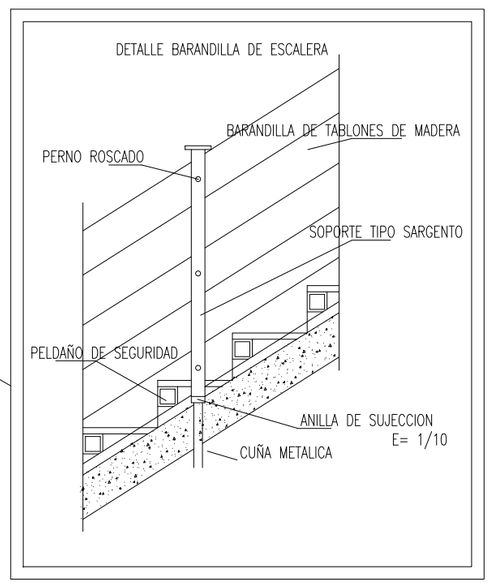




DETALLE DE BARANDILLA EN HUECOS



DETALLE BARANDILLA DE ESCALERA



AJUNTAMENT DE TARRAGONA
CENTRO MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

ESCALES: ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

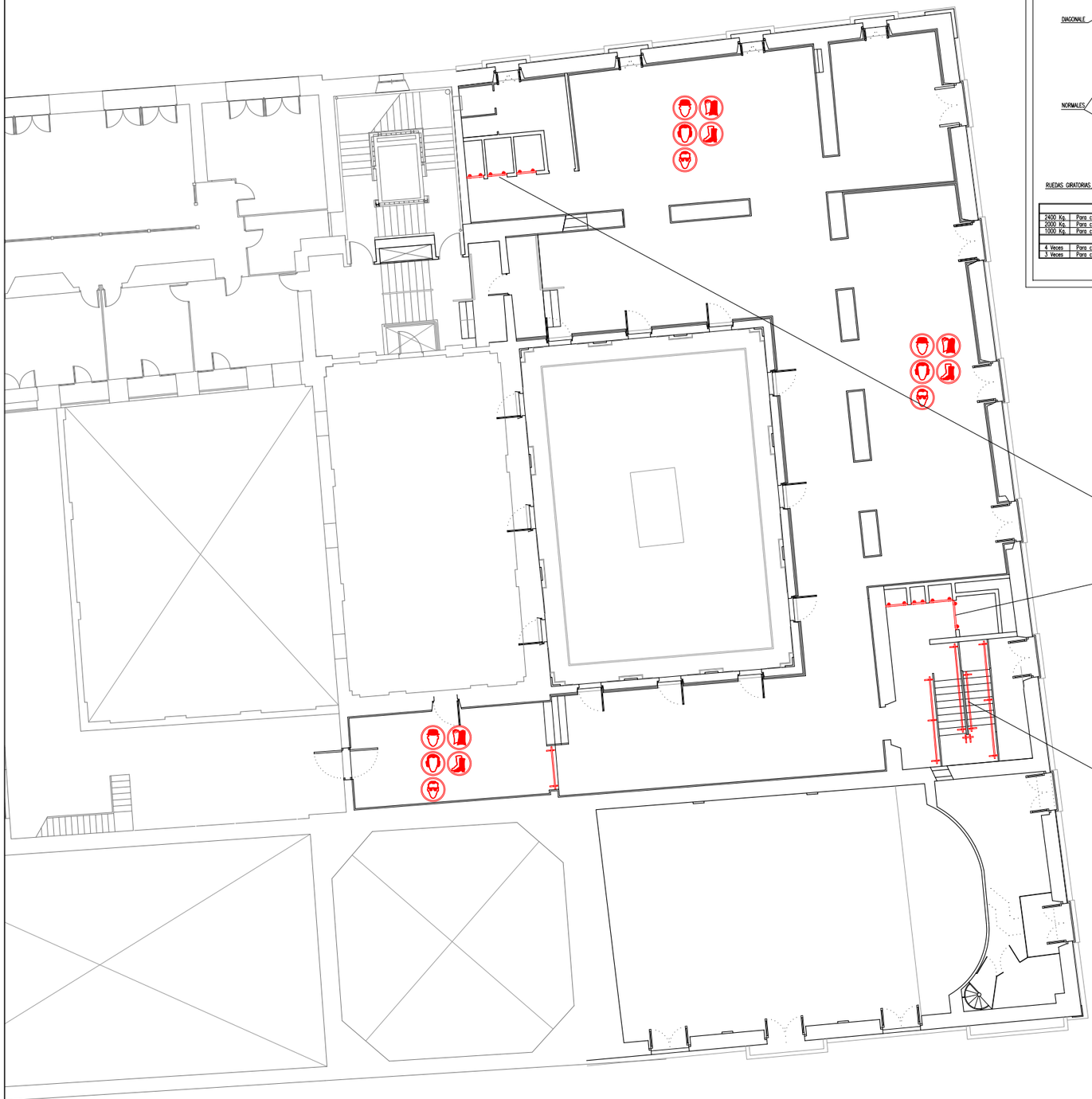
DATA: ABRIL 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: FASE ACABATS. PLANTA PRIMERA

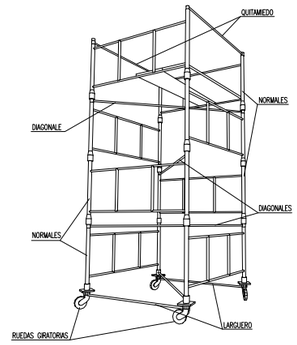
NUM.PLÀNOL: ES110

FULL: 1 DE: 1



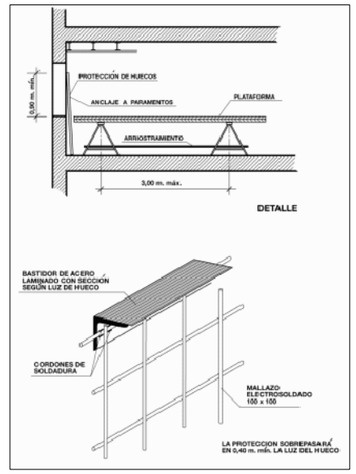
DETALL SOLUCIÓ 2 PER FALS SOSTRES

ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES
EN TORRES O CASTILLETES



CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

DETALL SOLUCIÓ 1 FASE FALS SOSTRES



SEÑALES DE OBLIGACION

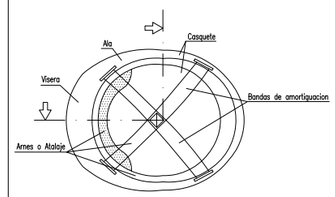
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

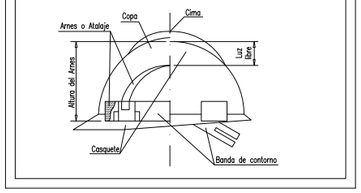
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

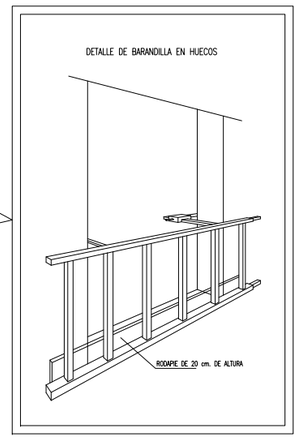
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y
S la superficie en metros de la señal

PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)

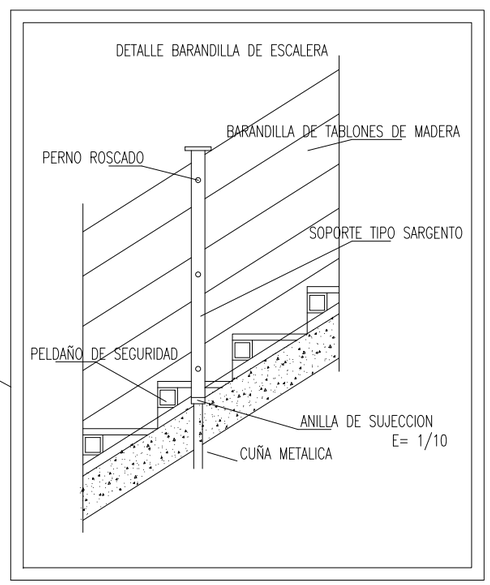




DETALLE DE BARANDILLA EN HUECOS



DETALLE BARANDILLA DE ESCALERA



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

PATRONAT MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

ESCALES: ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: ABRIL 2015

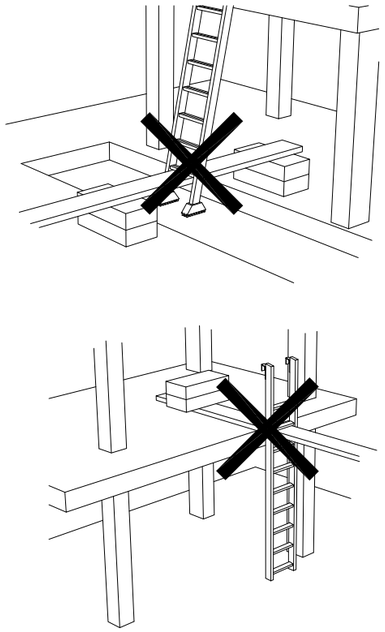
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
FASE ACABATS. PLANTA SEGONA

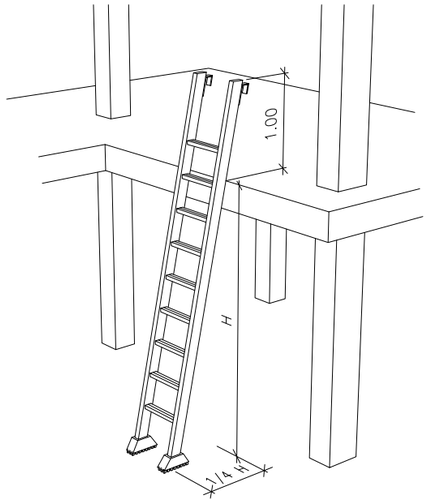
NUM.PLÀNOL: ES111

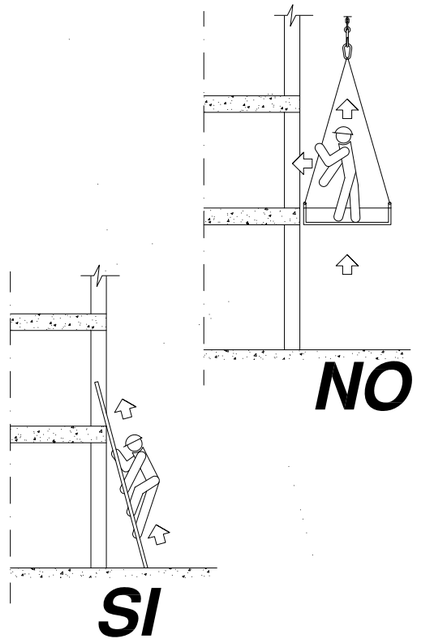
FULL: 1 DE: 1

POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO



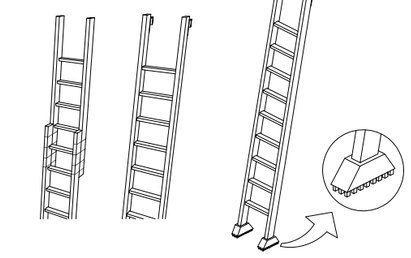
POSICION CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO





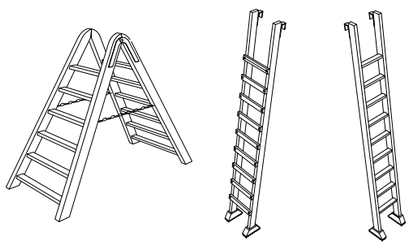
ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
EN SUBIDAS A PLANTAS)

PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



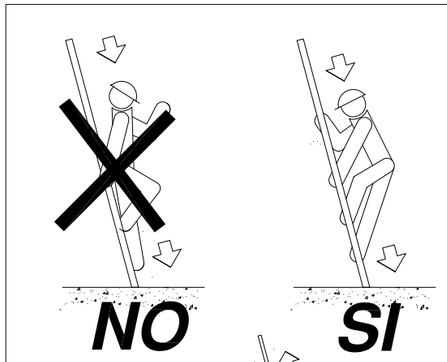
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.

EQUIPAR LA S ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

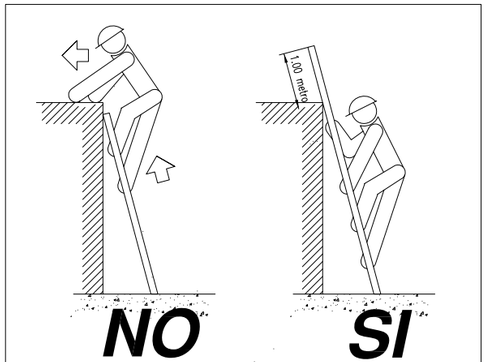


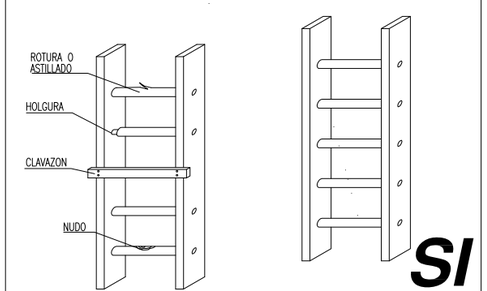
TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.

LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.



ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
EN SU SUBIDA Y BAJADA)





ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

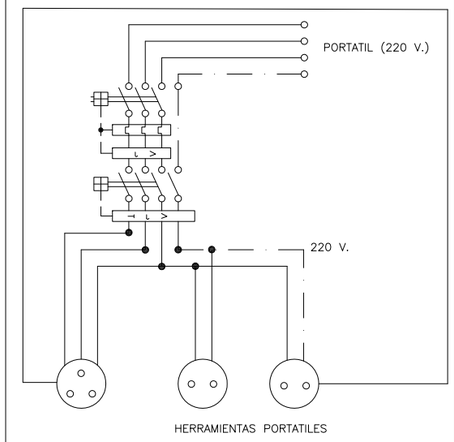
ESCALES:
ORIGINALS:

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: ABRIL 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS. ESCALA DE MÀ

NUM.PLÀNOL: ES112
FULL: 1 DE: 1



Cuadro con proteccion frente a cortocircuitos y corrientes de defecto.
Se instalara en las plantas o zonas en donde se precise su utilizacion.

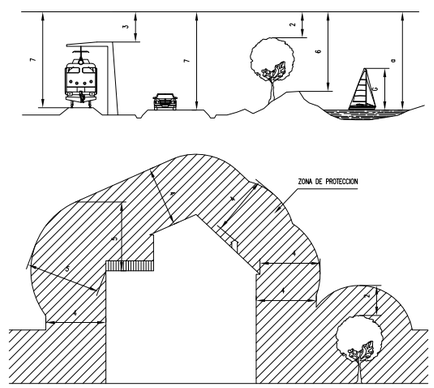
ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.

DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONDUCCIONES ELECTRICAS

DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO

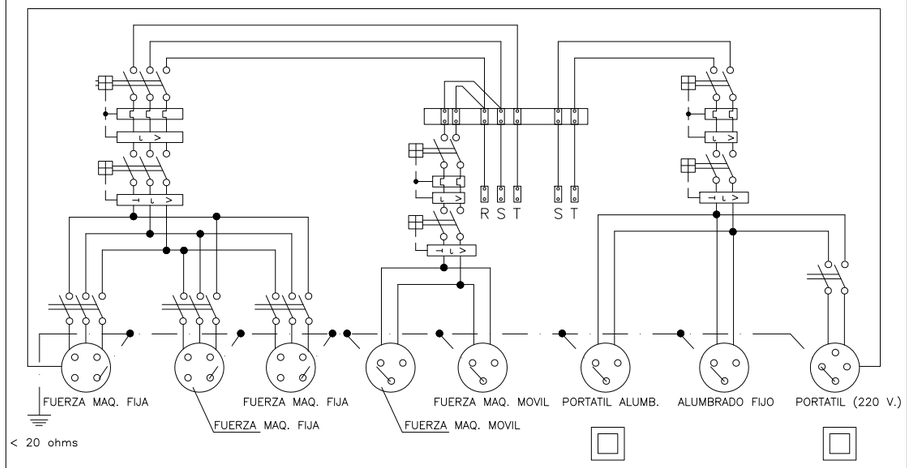
SOBRE	TERRENO	CARRETERA	FC. S/ ELECT.	CATENAR. FC. ELECT.	RIO-CANAL NAVEGABLE	ARBOLES	EDIFICIOS	
							ACCESIBLE	NO ACCES.
DISTANCIA (m)	6	7	7	3	* a	2	5	4

* a = 2'5 + G como minimo de 7'20 m., siendo G el galibo



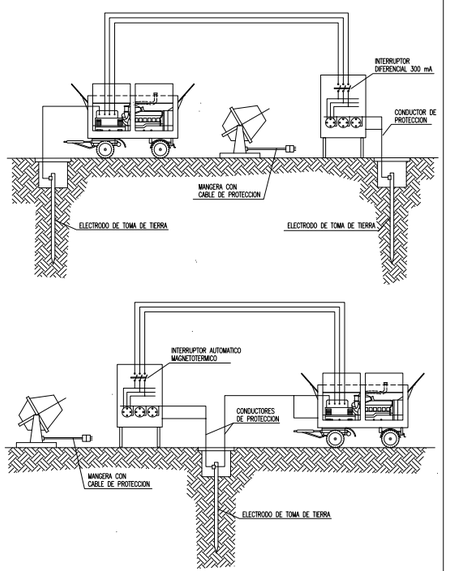
NOTA: Estas distancias minimas seran radiales y se tienen que conservar en las condiciones mas desfaborables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo).

En general, puede existir una variacion del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre epocas de frio y de calor.

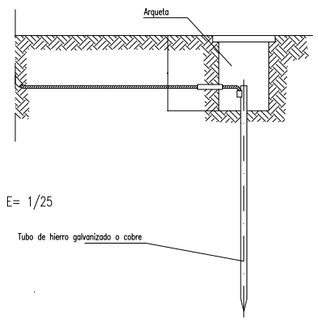


ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA

INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS

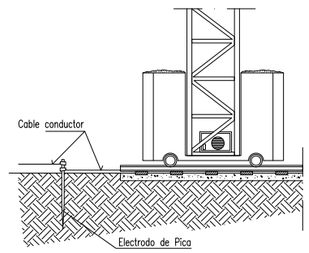


DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



Las picas de acero galvanizado seran como minimo de 25 mm. de diametro.
Las picas de cobre seran como minimo de 14 mm. de diametro.
Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como minimo 60 mm. de lado.
Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro electrico de obra, no tendran una seccion inferior a 16 mm2.
Los conductores de proteccion estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.
La seccion del conductor de proteccion sera como minimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalizacion que estos ultimos.
Si el conductor de proteccion no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la seccion minima obtenida en la tabla debera ser como minimo 4 mm2.

Seccion de los conductores de fase de la instalacion S (mm2)	Seccion minima de los conductores de proteccion Sp (mm2)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2



CABLE CONDUCTOR:
De cobre desnudo recocido, de 35 mm2 de seccion nominal. Cuerda circular con un maximo de 7 alambres. Resistencia electrica a 20° no superior a 0.514 Ohm/km.
Ira tendido sobre el terreno. Las uniones de los cables entre si, con las masas metalicas y con el electrodo de pica, se haran mediante piezas de empalme que sean adecuadas y que aseguren las superficies de contacto de forma que se produzca una conexion efectiva.

ELECTRODO DE PICA:
De acero recubierto de cobre y diametro de 1.40 cm. y una longitud de 200 cm.
Ira soldado al cable conductor, mediante soldadura aluminotermica.
El incado de la pica se efectuara con golpes cortos y no muy fuertes, de manera que se garantice una penetracion en el terreno, sin roturas.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

ESCALES: ORIGINALS:

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: ABRIL 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS. PROTECCIONS ELÈCTRIQUES DE LES MÀQUINES

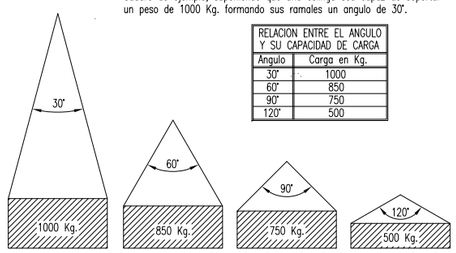
NUM.PLÀNOL: ES113

FULL: 1 DE: 1

ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

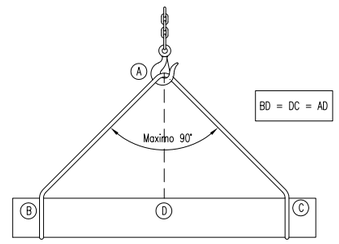
Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.

RELACION ENTRE EL ANGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Angulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500



La carga maxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del angulo formado por los ramales de la misma. A mayor angulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ANGULO MAYOR DE 90°.
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



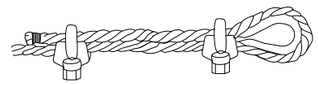
COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS
(Metodo de instalacion de las grapas)

PRIMERA OPERACION



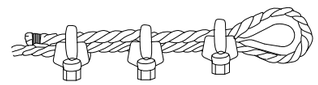
APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamiento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.

SEGUNDA OPERACION



APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocara tan proxima a la gaza como sea posible.
La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable.
NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
mendado.

TERCERA OPERACION



APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : Se colocaran distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable.
APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

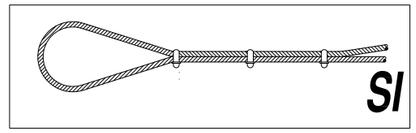
El numero de perrillos y la separacion entre los mismos depende del diametro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

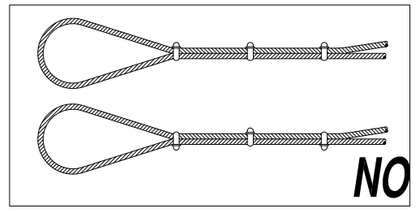
DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

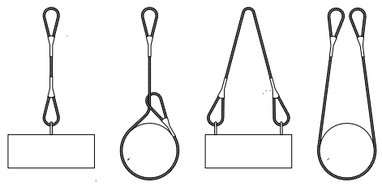
Por lo sencillo de su construccion, las Gazas confeccionados con perrillos son las mas empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construccion, para poder evitar al maximo accidentes de cualquier tipo.
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caida de la carga.

Forma correcta de construccion de una Gaza :

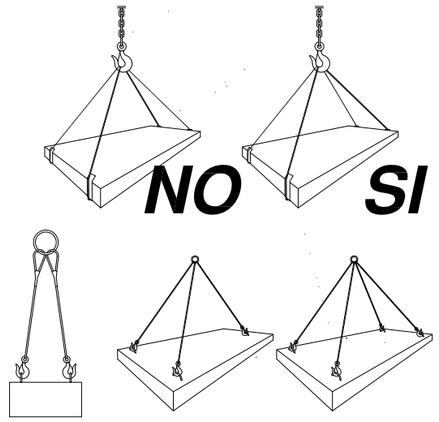




FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:

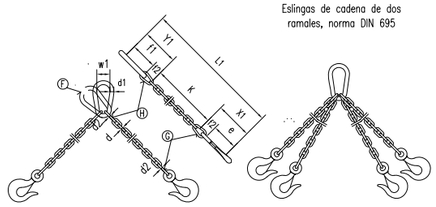


NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

Eslingas de cadena de dos ramales, norma DIN 695



CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA UTIL					Longitud de la cadena terminada para t=1000 mm.	ESLABON F			ESLABONES G H		
		⌀= 45°	⌀= 90°	⌀=120°									
Espesor nominal d mm.	e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	X_1 mm.	Y_1 mm.	L_1 mm.	f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	f_2 mm.	f_3 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularan como multiplos del paso t, segun DIN 766.
Estas eslingas se construyen tambien con argolla en lugar de gancho.
Al remolcar mas de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA
SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jonathan Montero Arnal arquitecte tècnic

ESCALES: ORIGINALS:

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: ABRIL 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS. CONDICIONS ESLINGAS

NUM.PLÀNOL: ES114

FULL: 1 DE: 1

PROJECTE D'EXECUCIO

REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

MEMÒRIA DESCRIPTIVA
ANNEXES: COMPLIMENTACIÓ DE CONDICIONANTS TÈCNICS
MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT
TERMINI EXECUCIÓ DE LES OBRES
CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Projectista:
Jesús Vázquez. arquitecte

Col·laboradors:
Jonathan Montero. arquitecte tècnic. amidaments
Albert Pujol. calculista. estructura
Isidre Renuncio. enginyer tècnic industrial. instal·lacions
David Ferré. enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

OFICINA DE PROJECTES

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE I ACTUACIONS URBANES, S.A.

Tarragona, agost de 2015

Índex

LLISTAT DE PLÀNOLS

RESUM PRESSUPOST DESGLOSSAT PER CAPÍTOLS.

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

I. GENERALITATS
1. Objecte del projecte
2. Emplaçament
3. Promotors
4. Redactors

II. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
1. Condicionaments generals
1.1 Antecedents
1.1.1 Objecte del projecte inicial.
1.1.2. Emplaçament de les obres.
1.1.3. Cronologia del projecte.
1.1.4. Situació actual de l'obra.
1.1.5. Superficies i àmbit inicial.
1.2Planejament vigent. Normes urbanístiques
2. Justificació de la solució adoptada.
2.1.Descripció de la modificació de projecte
2.2 Descripció de les característiques constructives de la modificació de projecte
2.2.1. Preexistències
2.2.2. Actuacions prèvies
2.2.3. Enderrocs
3. Quadre general de superfícies útils i construïdes

III. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA
1. Sistemes constructius.
2. Instal·lacions.
3. Estructura.

ANNEXES: COMPLIMENTACIÓ DE CONDICIONANTS TÈCNICS
1. CTE- SI Seguretat en cas d'incendi
2. CTE- SE Seguretat estructural
3. CTE- SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
4. CTE- HE Estalvi d'energia
5. CTE- HS HS 1, HS 2, HS 3, HS 4, HS 5
6. CTE- HR Comportament enfront el soroll
7. Decret 135/1995 Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
RD 505/2007
L 13/82
8. D105/2008 Enderrocs i residus
D89/2010
9. Decret 375/88 Control de qualitat de materials
RD 1630/1992 Productes de la construcció
RD 1329/1995
10. D21/2006 Decret d'ecoeficinecia
11. Relació de normativa

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT
TERMINI EXECUCIÓ DE LES OBRES
CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

LLISTAT DE PLÀNOLS

ARQUITECTURA

ESTAT ACTUAL
PLANOLS GENERALS

EA	001	Situació	E. 1:5000
EA	002	Emplaçament	E. 1:1000

PLANTES

EA	101	Planta Baixa	E. 1:250
EA	102	Planta Entresol	E. 1:250
EA	103	Planta Primera	E. 1:250
EA	104	Planta Segona	E. 1:250
EA	105	Planta Coberta 1	E. 1:250
EA	106	Planta Coberta 2	E. 1:250

SECCIONS I FAÇANES

EA	201	Secció 1	E. 1:250
EA	202	Secció 2	E. 1:250
EA	203	Secció 3	E. 1:250
EA	204	Secció 4	E. 1:250
EA	205	Secció 5	E. 1:250
EA	206	Alçat plaça de la Font	E. 1:150
EA	207	Alçat carrer Salines	E. 1:150
EA	208	alçat carrer Rera Sant Domenech	E. 1:150

PROPOSTA
ENDERROCS

PR	001	Planta Baixa	E. 1:100
PR	002	Planta Entresol	E. 1:100
PR	003	Planta Primera	E. 1:100
PR	004	Planta Segona	E. 1:100
PR	005	Planta Coberta 1	E. 1:100
PR	006	Seccions	E. 1:100
PR	007	Seccions	E. 1:100
PR	008	Seccions	E. 1:100
PR	009	Façana C. Salines	

PLANTES

PR	101	Proposta. Planta Baixa	E. 1:100
PR	101C	Proposta. Planta Baixa. Cotes	
PR	102	Proposta. Planta Entresol	E. 1:100
PR	102C	Proposta. Planta Entresol. Cotes	
PR	103	Proposta. Planta Primera	E. 1:100
PR	103C	Proposta. Planta Primera. Cotes	
PR	104	Proposta. Planta Segona	E. 1:100
PR	104C	Proposta. Planta Segona. Cotes	
PR	105	Proposta. Planta Coberta 1	E. 1:100
PR	106	Proposta. Planta Coberta 2	E. 1:100

FUSTERIES

PR	201	Fusteries C. de Salines	E. 1:100
PR	202,1	Fusteries C. Rera Sant Domenec	E. 1:100
PR	202,2	Fusteries C. Rera Sant Domenec	E. 1:100
PR	203	Fusteries Exteriors Pati	E. 1:100
PR	204	Fusteries Interiors. Plantes	E. 1:50
PR	205	Fusteries interiors. Contra incendis	E. 1:50

	PR 206	Fusteries interiors. Interiors	E. 1:50
	PR 207	Fusteries interiors. Pati.	E. 1:50
SECCIONS			
	PR 301	Secció 1	E. 1:100
	PR 302	Secció 2	E. 1:100
	PR 303	Secció 3	E. 1:100
	PR 304	Secció 4	E. 1:100
ENCAIX ESCALA			
	PR 401	Encaix Escales. Plantes	E. 1:100
	PR 402	Encaix Escales. Seccions G-G' C-C'	E. 1:100
	PR 403	Encaix Escales. Seccions A-A' F-F'	E. 1:100
	PR 404	Encaix Escales. Seccions E-E' I-I'	
	PR 405	Encaix Escales. Seccions D-D' B-B' H-H'	
	PR 406	Encaix Escales. Detalls barana	
	PR 407	Encaix Escales. Despecejament	
ACABATS			
	PR 501P	Planta Baixa. Paviments	E. 1:100
	PR 502P	Planta Entresol. Paviments	E. 1:100
	PR 503P	Planta Primera. Paviments	E. 1:100
	PR 504P	Planta Segona. Paviments	E. 1:100
	PR 501S	Planta Baixa. Sostres	E. 1:100
	PR 502S	Planta Entresol Sostres	E. 1:100
	PR 503S	Planta Primera. Sostres	E. 1:100
	PR 504S	Planta Segona. Sostres	E. 1:100
	PR 504S1	Planta Segona. Sostre. Sistema Tego	E. 1:100
	PR 501A	Planta Baixa. Acabats revestiments idivisions	E. 1:100
	PR 502A	Planta Entresol. Acabats revestiments idivisions	E. 1:100
	PR 503A	Planta Primera. Acabats revestiments idivisions	E. 1:100
	PR 503A1	Planta Primera. Acabats revestiments i divisions	E. 1:100
	PR 504A	Planta Segona. Acabats revestiments idivisions	E. 1:100
	PR 501D	Planta Baixa. Detalls	varies
	PR 502P	Planta Entresol. Detalls	varies
	PR 503D	Planta Primera. Detalls	varies
	PR 503D1	Planta Primera. Detalls	varies
	PR 503D2	Planta Primera. Detalls	varies
	PR 504D	Planta Segona. Detalls	varies
ESTRUCTURA			
	PR 601	Estructura. Fonaments	E. varies
	PR 602	Estructura. Sostre planta baixa i entresol	E. varies
	PR 603	Estructura. Sostre planta primera	E. varies
INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT			
	PR 701	General	E. 1:100
	PR 702	Planta Baixa	E. 1:100
	PR 703	Planta Entresol	E. 1:100
	PR 704	Planta Primera	E. 1:100
	PR 705	Esquema Unifilar Electric General	E. 1:100
	PR 706	Esquema Unifilar Electric PB	E. 1:100
	PR 707	Esquema Unifilar Electric PE	E. 1:100
	PR 708	Esquema Unifilar Electric P1	E. 1:100
	PR 709	Esquema Unifilar Ascensor	E. 1:100

	PR 710	Esquema Unifilar Elctric Complementari	E. 1:100
	PR 711	Esquema Unifilar Elctric Complementari P0	E. 1:100
	PR 712	Esquema Unifilar Elctric Complementari PB PE	E. 1:100
	PR 713	Esquema Unifilar Electric SAI P1	E. 1:100
	PR 714	Esquema Unifilar Electric SAI P0 PE	E. 1:100
	PR 715	Esquema Unifilar Electric SAI P1	E. 1:100
TELECOMUNICACIONS			
	PR 801	Planta Baixa	E. 1:100
	PR 802	Planta Entresol	E. 1:100
	PR 803	Planta Primera	E. 1:100
	PR 804	Planta Segona	E. 1:100
	PR 805	Esquema 1. Esquema general cablejat estructurat	E. 1:100
	PR 806	Esquema 2. Esquema detall interior racks R1 R2 R3	E. 1:100
CLIMATITZACIÓ			
	PR 901	Planta Baixa	E. 1:100
	PR 902	Planta Entresol	E. 1:100
	PR 903	Planta Primera	E. 1:100
	PR 904	Planta Coberta	E. 1:100
VENTILACIÓ			
	PR 1001	Planta Baixa	E. 1:100
	PR 1002	Planta Entresol	E. 1:100
	PR 1003	Planta Primera	E. 1:100
	PR 1004	Planta Coberta	E. 1:100
FONTANERIA			
	PR 1101	Planta Baixa	E. 1:100
	PR 1102	Planta Entresol	E. 1:100
	PR 1103	Planta Primera	E. 1:100
	PR 1104	Xarxa d'Aigua Existent	E. 1:100
SANEJAMENT			E. 1:100
	PR 1201	Planta Baixa	E. 1:100
	PR 1202	Planta Entresol	E. 1:100
	PR 1203	Planta Primera	E. 1:100
	PR 1204	Planta Coberta	E. 1:100
	PR 1205	Xarxa de Clavegueram Existent	E. 1:100
	PR 1206	Fitxa de Pou de Registre	E. 1:100
CONTRAINCENDIS			
	PR 1301	Planta Baixa	E. 1:100
	PR 1302	Planta Entresol	E. 1:100
	PR 1303	Planta Primera	E. 1:100
	PR 1304	Esquema de Principi	E. 1:100

RESUM PRESSUPOST DESGLOSSAT PER CAPÍTOLS.

RESUM DE PRESSUPOST

Palau Municipal Tarragona

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
00	TREBALLS PREVIS	20.182,83	1,18
01	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	71.998,54	4,20
02	FONAMENTS	1.931,24	0,11
03	ESTRUCTURES	22.946,13	1,34
04	COBERTES	33.332,60	1,95
05	TANCAMENTS I DIVISORIES	48.199,86	2,81
06	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	8.547,07	0,50
07	REVESTIMENTS	250.824,84	14,64
08	PAVIMENTS	86.052,55	5,02
09	FUSTERIA INTERIOR	72.496,72	4,23
10	FUSTERIA EXTERIOR	40.760,08	2,38
11	INSTAL·LACIONS	976.622,32	57,01
12	SERRALLERIA	21.119,44	1,23
13	SEGURETAT I SALUT	57.919,33	3,38
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	1.712.933,55	
	13,00% Despeses Generals	222.681,36	
	6,00% Benefici industrial	102.776,01	
	SUMA DE G.G. y B.I.	325.457,37	
	21,00% I.V.A	428.062,09	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	2.466.453,01	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	2.466.453,01	

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de DOS MILIONS QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb UN CÈNTIMS

, a agost de 2015.

La direcció facultativa

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

I. GENERALITATS

1. Objecte del projecte

L'objecte del present projecte és redactar la Fase II de la REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL per a la seva posterior execució.

2. Emplaçament

Les obres es duran a terme dins l'edifici del Palau Municipal situat a la Plaça de la Font número 1 de Tarragona

3. Promotors

Ajuntament de Tarragona
CIF: P4315000B
Plaça de la Font,1. 43003 Tarragona

Servei Municipal de l'Habitatge i actuacions urbanes. S.A.
CIF: A43542380
Carrer dels Descalços, 15. 43003 Tarragona

4. Redactors

Equip tècnic per la realització del projecte executiu.

Jesús Vázquez Mendaza. Arquitecte. Num. col. 33154-6
Albert Pujol Teixidó. estructurista
Jonathan Montero Arnal. Arquitecte Tècnic. Num. col. 1556
Isidre Renuncio Mondragón . Enginyer Tècnic Industrial. Num col. 17296-T
David Ferré Gutiérrez. Enginyer Técnic en Telecomunicacions. Num. col. 907338

II. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1. Condicionaments generals
1.1 Antecedents
1.1.1 Objecte del projecte inicial.
El projecte inicial, objecte de cofinançament del PUOSC i del PAM, amb el títol de "Reforma interior del Palau Municipal. 2a Fase"i redactat per l'arquitecte tècnic municipal Marc Soler Pérez, recollia una sèrie d'obres i actuacions que es duien a terme dins el Palau Municipal i que contemplaven, entre d'altres, les següents:

- Trasllat de l'arxiu situat a la planta sotacoberta (planta 3a) de l'ala esquerra del Palau i rehabilitació de coberta existent. Es preveia una actuació antitèrmits en l'estructura.

-Adequació d'aquesta zona (planta 3a) com a espai d'oficines.

-Adaptació de les plantes baixa i entresòl de l'ala dreta del Palau per la reubicació de l'arxiu existent a la planta 3a.

- Realització d'una zona de bar-office i d'una de serveis en planta baixa.

1.1.2. Emplaçament de les obres.
Les obres es duran a terme dins l'edifici del Palau Municipal situat a la Plaça de la Font número 1 de Tarragona.

1.1.3. Cronologia del projecte.
El projecte redactat pels Serveis Tècnics Municipals per la "Reforma del Palau Municipal 2a Fase" va ser inclòs dins l'anualitat del PUOSC 2012 amb el núm. actuació: 1034.
La licitació publicada al DOGC 28/07/2008 era per un import de 3.678.595,72ú amb un IVA 16% (588.575,32ú) fent un total de 4.267.171,04ú (QUATRE MILIONS DOS CENTS SEIXANTA SET MIL CENT SETANTA-UN MIL EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)
Va ser adjudicada a la UTE Carrers i Obres SL. i Electromecànica Soler amb NIF U64989502 i adreça fiscal a Polígon Industrial Plans de la Sala-c/Onze de Setembre 10-A 08560 de Sallent (Barcelona) amb data de 22/12/2008 per decret de la Junta de Govern Local per un import total (IVA del 16% inclòs) de 3.208.059,19ú (TRES MILIONS DOS-CENTS VUIT MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) havent realitzat una baixa sobre la licitació inicial d'un 24,82%.

1.1.4. Situació actual de l'obra.
L'any 2010 es du a terme un reajustament d'anualitats per part de l'Ajuntament per problemes econòmics i aquesta obra es va veure afectada.

Al mes d'abril de 2013 l'Ajuntament encarrega a l'Oficina de Projectes que es faci càrrec de l'anàlisi de l'estat actual de l'obra i de les necessitats amb les que es troba actualment el consistori de cara a prioritzar les zones d'actuació al Palau i els futurs usos del mateix.

L'Oficina de Projectes, doncs, replanteja el projecte inicial per tal d'adaptar-lo a les futures necessitats de l'Ajuntament de Tarragona, partint de la premissa que l'objectiu prioritari es concentrar al Palau Municipal el màxim de treballadors municipals de l'Ajuntament, com a mesura d'estalvi. Amb aquesta idea es faria el trasllat dels treballadors que actualment es troben a la seu de la Rambla Nova 59 de Tarragona (dependències municipals en règim de lloguer) cap a les noves dependències del Palau Municipal el que suposaria un estalvi econòmic important per l'Ajuntament.

Un altre dels punts que provoca la revisió del projecte inicial es la construcció de l'arxiu municipal a un dels Magatzems de la Tabacalera l'any 2011. Això deixa sense sentit la previsió de situar en planta baixa i entresol l'arxiu del projecte inicial. A canvi de l'arxiu es crearan tots els llocs de treball possibles per poder reubicar el personal municipal en aquestes dependències.

Per altra banda la configuració de la nova corporació municipal amb l'aparició de nous grups dins el cartipàs provoca una demanda d'espai de la que actualment no disposen. D'aquesta manera es preveu la reforma interior de la planta primera on s'ubicaran els grups polítics.
Es realitza un estudi de tot el Palau i s'analitzen tots els espais de treball existents i els futurs que se'n podrien derivar d'una actuació integral en l'edifici amb les següents prioritats:

Recuperació dels patis existents a l'edifici i dels seus espais deambulatoris perimetrals, donant-los un ús públic i social (zona bar-cafeteria, espais expositius, zona d'events i actes representatius...).

Reordenació dels nuclis i accessos existents. Millora dels actuals i realització de nous punts de connexió i accés a les plantes superiors.

Ubicació dels usos públics en les plantes baixes i dels usos més restringits en les plantes superiors a excepció dels representatius de la institució municipal que es situarien en la Planta Noble (Planta Primera: Ala dreta amb la zona dels despatxos dels grups municipals, Sala d'actes, Sala de Plens, Alcaldia...).

D'aquest estudi complet de tot el Palau i de les noves prioritats municipals en resulta aquest projecte que recull una actuació per fases d'obra que es concentra en l'ala dreta de l'edifici amb l'objectiu de finalitzar-la completament i deixar-la en funcionament, així com la rehabilitació de les façanes que li afecten.

Es subdivideix en dues fases d'execució (Fase II.1 i II.2) per ordre cronològic d'actuació. El present document representa les obres que es duran a terme en la Fase II.1 on apareixen les obres que finalitzen l'ala dreta (forma de L que limiten amb carrer Salines i carrer Rera St Domenech) que rodeja el pati Jaume I i en la II.2 s'inclouran les façanes i l'ala dreta que tanca el pati (planta baixa i entresol que donen a la pl. de la font) per una qüestió de organització de cara a la reubicació dels treballadors i el funcionament de la zona d'actuació.

Degut al temps que ha estat aturada l'obra per temes econòmics es fa urgent el inici de les obres que afecten la Fase II.1 i que es desenvolupen en aquest executiu per tal de finalitzar la coberta principalment i els tancaments de les obertures de façana que deixen l'edifici totalment desprotegit i poder aturar les filtracions que fa temps es produeixen en tota l'ala dreta de l'edifici i que cada cop es veuen més agreujades pel pas del temps. Aquestes filtracions afecten espais d'oficines actuals i espais de circulació.
Resulta imprescindible reiniciar els treballs a la major brevetat per evitar situacions més greus que poden produir-se de cara a la temporada de pluges (tardor - hivern).

* Veure documentació fotogràfica

1.1.5. Superficies i àmbit inicial.
Segons projecte inicial (maig 2008) aquesta es la taula de superfícies construïdes de la Fase II:

SUPERFICIES CONSTRUIDES	
Planta baixa	511,50 m2
Planta entresol	511,50 m2
Planta tercera	571,00 m2
Planta quarta	149,25 m2
TOTAL	**1.743,25 m2**

1.1.6. Redacció de document final
En base al projecte modificat per l'oficina de projecte i redactat a nivell de Projecte Bàsic avançat s'encarrega al grup redactor del present document l'elaboració d'un document final que desenvolupi els càlculs i detalli els amidaments i processos constructius.

1.2Planejament vigent. Normes urbanístiques
Pla General de Ordenació Urbana, que classifica al solar amb els següents paràmetres:

Paràmetres:	**NO ES MODIFIQUEN PARÀMETRES URBANÍSTICS**

2. Justificació de la solució adoptada.

2.1.Descripció de la modificació de projecte.

La proposta de modificació de projecte es situa en la zona de l'ala dreta de l'edifici, que es la que es troba més desprotegida actualment ja que manca finalitzar cobertes i tancaments exteriors (finestres) de façanes. Hi cal actuar el més aviat possible a la vista del seu grau de degradació.

En aquest sentit i tenint en compte les prioritats de l'Ajuntament de cara a la funcionalitat d'aquesta part de l'edifici, es planteja el finalitzar les zones que poden habilitar una major part de llocs de treball.

En la nova distribució i seguint els plantejaments generals de l'edifici abans exposats, es col·loca en aquesta part de l'edifici el següent programa:

PLANTA BAIXA

- En la zona soterrada de la planta (façanes carrer Rera Sant Domènech i carrer Salines) es situen nous serveis pels treballadors i tota la zona d'instal·lacions (dipòsit aigües, comptadors i quadres elèctrics, sala informàtica...).
- En la resta de planta es preveu la realització d'uns nous serveis d'ús públic i adaptats així com una sala de reunions i/o formació i la construcció d'un nou nucli de comunicacions enderrocant l'escala existent que no compleix normativa i aprofitant la col·locació d'un ascensor que possibiliti l'accés ràpid i directe a la planta noble (sala d'actes i plens) al públic.
- Es finalitzarà i rehabilitarà l'espai de circulació perimetral al pati Jaume I afectat durant les obres.

PLANTA ENTRESOL

- Es realitzaran uns serveis pels treballadors amb els passos d'instal·lacions centralitzats en aquest punt. Tota la planta estarà destinada a espai administratiu amb unes sales de reunions situades a la cantonada.
- S'habilitarà el nou nucli de comunicacions amb accés adaptat amb nou ascensor.

PLANTA PRIMERA

- La planta primera es destina als despatxos pels grups polítics. Es respecta la zona de pas existent i es recupera al màxim el caràcter noble de la planta.
- Es manté la situació dels serveis de treballadors de la planta entresol també en la planta primera així com els espais de pas d'instal·lacions.
- Es recupera el paviment hidràulic així com els detalls decoratius de fusteries i passos de portes.
- En aquesta fase quedarà finalitzat el passadís que porta del nou nucli de comunicacions fins les sales d'actes i plens.

En el cas de que en el decurs de la redacció del projecte executiu del modificat s'incrementés l'aportació econòmica, inclouríem la reforma d'aquesta planta.

PLANTA SEGONA

- La planta segona queda reservada per espai administratiu.
- També inclou els serveis per treballadors.
- S'amplien els forats-passos existents per aconseguir una planta més diàfana amb espais únics de treball.
- S'ocupa també amb espai de treball la zona que toca al pati Jaume I.
- Es reserva la cantonada i l'espai al final de la planta (part esquerra) com a sales de reunions.

PLANTA COBERTA

Finalització de la coberta amb la tipologia de coberta invertida transitable, amb capa de pendents, geotèxtil a banda i banda de la lamina impermeable, aïllament tèrmic, capa de regularització i rajola ceràmica, i resolució de problemes de filtracions derivats del temps que porta l'obra aturada i sense impermeabilització.

2.2 Descripció de les característiques constructives de la modificació de projecte

2.2.1. Preexistències

L'obra es troba actualment aturada. Els espais estan finalitzats a nivell estructural però manca totes les fusteries de tancament exterior així com les divisions interiors, instal·lacions i acabats de totes les plantes.
Durant la rehabilitació estructural de l'obra es realitza una nova escala en l'ala dreta del Palau que no compleix la normativa vigent.
La coberta finalitzada també a nivell d'estructura falta d'impermeabilitzar. L'exposició durant aquest temps als diferents aspectes climatològics sense cap mena de protecció ha provocat filtracions en alguns punts així com el deteriorament de parts de l'estructura actual.

2.2.2. Actuacions prèvies.

Es procedirà al tancament provisional de totes les finestres i obertures de l'obra així com a la neteja general de la mateixa per poder iniciar els treballs.
Es duran a terme tots els treballs d'implantació i seguretat i salut en l'obra prèviament a l'inici de les tasques.
Caldrà procedir al replanteig de les divisions interiors i les alçades previstes dels circuits d'instal·lacions per definir les alçades dels cels rasos de totes les dependències.

2.2.3. Enderrocs.

S'haurà d'enderrocar l'escala existent i part dels forjats realitzats en planta entresol, primera i segona per tal de situar el nou nucli d'escales.
En la planta segona es realitzarà l'ampliació dels forats de pas existents així com el reforç estructural corresponent.
Es realitzaran també tots els passos d'instal·lacions previstos, principalment en la zona on es s'ubicaran els serveis pels treballadors a totes les plantes.

3. Quadre general de superfícies útils i construïdes

PLANTA BAIXA		**356.06**	**m2**
Espais treballadors		**29.38**	**m2**
	Sala de formació (1)	29.38	m2
Serveis		**57.35**	**m2**
	Serveis treballadors	25.08	m2
	Serveis públics	32.27	m2
Instal·lacions		**81.41**	**m2**
	Sala de servidors	47.05	m2
	Dipòsit d'aigua	10.61	m2
	Passos i altres	23.75	m2
Passos i circulacions		**187.92**	**m2**
	Nucli de comunicació	33.72	m2
	Passadís de circulació	154.20	m2

PLANTA ENTRESÒL		**213.09**	**m2**
Espais treballadors		**164.91**	**m2**
	Oficines (2)	65.61	m2
	Oficines (3)	75.30	m2
	Sala de reunions	24.00	m2
Serveis		**10.45**	**m2**
	Serveis treballadors	10.45	m2
Instal·lacions		**6.52**	**m2**
	Passos i altres	6.52	m2
Passos i circulacions		**31.21**	**m2**
	Nucli de comunicació	27.46	m2
	Passadís de circulació	3.75	m2

PLANTA PRIMERA		**367.98**	**m2**
Espais treballadors		**161.95**	**m2**
	Oficines (4)	28.38	m2
	Oficines (5)	26.73	m2
	Oficines (6)	27.00	m2
	Oficines (7)	18.10	m2
	Oficines (8)	16.80	m2
	Oficines (9)	21.85	m2
	Oficines (10)	23.09	m2
Serveis		**10.81**	**m2**
	Serveis treballadors	10.81	m2
Instal·lacions		**6.50**	**m2**
	Passos i altres	6.50	m2
Passos i circulacions		**188.72**	**m2**
	Nucli de comunicació	26.10	m2
	Passadís de circulació	162.62	m2

PLANTA SEGONA	412.40	m2
Espais treballadors	**310.45**	**m2**
Oficines (11)	100.35	m2
Oficines (12)	106.25	m2
Oficines (13)	55.85	m2
Sala de reunions	48.00	m2
Serveis	**10.45**	**m2**
Serveis treballadors	10.45	m2
Instal·lacions	**6.52**	**m2**
Passos i altres	6.52	m2
Passos i circulacions	**84.98**	**m2**
Nucli de comunicació	24.70	m2
Passadís de circulació	60.28	m2

PLANTA COBERTA	422.28	m2
Coberta	**422.28**	**m2**
Coberta	422.28	m2

RESUM PER PLANTA	1771.81	m2
Planta baixa	356.06	m2
Planta entresòl	213.09	m2
Planta primera	367.98	m2
Planta segona	412.40	m2
Planta coberta	422.28	m2

SUPERFICIES PER ÚS	1771.81	m2
Espais treballadors	**666.69**	**m2**
Planta baixa	29.38	m2
Planta entresòl	164.91	m2
Planta Primera	161.95	m2
Planta segona	310.45	m2
Serveis	**89.06**	**m2**
Planta baixa	57.35	m2
Planta entresòl	10.45	m2
Planta Primera	10.81	m2
Planta segona	10.45	m2
Instal·lacions	**100.95**	**m2**
Planta baixa	81.41	m2
Planta entresòl	6.52	m2
Planta Primera	6.50	m2
Planta segona	6.52	m2
Passos i circulacions	**492.83**	**m2**
Planta baixa	187.92	m2

	Planta entresòl	31.21	m2
	Planta Primera	188.72	m2
	Planta segona	84.98	m2
Coberta		**422.28**	**m2**
	Coberta	422.28	m2

III. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

1. Sistemes constructius.

Treballs previs
Quadre de materials i nomenclatura
Enderrocs
Estructura
Divisions
Sostres
Paviments
Fusteries
Revestiments
Acabats
Façanes
Coberta
Ascensor

Treballs previs

Aquest apartat fa referència a partides d'obres d'obligada execució, però de cost repercutit proporcionalment a la resta de l'obra (de treballs considerats com a "Altres", raó per la qual el preu és 0.

De manera proporcional s'inclou:
- La tria i el sistema separatiu de materials, per tal de poder-los lliurar al abocador segons la normativa vigent. Així com l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat.
- Tots els materials de l'obra previ a la seva col·locació o muntatge a obra, han de ser amb el vist i plau de la DF, la qual haurà de poder veure amb antelació una mostra prèvia. Les mostres de materials o d'elements, o partides d'obra no seran causa de preu contradictori.
- Inclou la redacció del Pla de residus i la implantació necessària pel seu compliment.
- Inclou la tramitació i entrega de tots els certificats de qualitat albarans, segells de marcatge CE què sol·liciti la direcció facultativa per donar compliment a la legislació vigent.
- Inclou la col·locació del cartella antic d'obres en la façana.

Inclou:
- Provisional de llum.
- Provisional d'aigua.
- Provisional de claveguera.
- Implantació general d'obra.
- Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i demolició o retirada.

Quadre de materials i nomenclatura

Revestiments
Acabats
Divisions
Sostres
Paviments

	A ACABATS
	A1 - Panelat decoratiu amb imatge gravada
	A2 - Panelat acústic interior
	A3 - Optima Canopy curved de Armstrong
	A4 - Optima L Canopy circular de Armstrong
	A5 - Optima L Canopy rectangular de Armstrong
	A6 - Optima L Canopy quadrat de Armstrong
	DIVISIONS I EXTRADOSSATS
	- Paret maçoneria existent
	- Paret de Gero 14 cm
	- Paret de Totxana 10 cm
	- Envà ceràmic de 6 cm
	- Envà de pladur doble amb aïllament. 15+15+48+15+15
	- Extradossat pladur hidrofug (H) amb aïllament
	- Extradossat pladur (A) amb aïllament
	- Extradossat pladur hidrofug (H)
	- Extradossat pladur (A)
	- Mur de formigó
	R REVESTIMENTS
	R1 - Acabat arrebossat lliscat de calç i pintat
	R2 - Panelat interior de fusta Obersound de la casa Oberflex
	R3 - Pintat
	R4 - Arrebossat i enrajolat Explend 25x75cm
	R5 - Arrebossat remolinat de calç i pintat antihumitat
	R6 - Arrebossat remolinat de calç i pintat
	R7 - Arrebossat i enrajolat
	R8 - Panelat interior de xapa d'acer de 3 mm de gruix
	R9 - Formigó vist
	R10 - Enguixat i pintat
	R11 - Enguixat en part superior i Estuc a la calç venecià en part inferior

	S SOSTRES
	S1 - Fals sostre de cartró-guix continu
	S2 - Llosa de formigó vist
	S3 - Fals sostre de fibres minerals Ultima + Vector de densitat mitja
	S4 - Fals sostre de cartró-guix registrable i desmuntable
	S5 - Acabat arrebossat i pintat
	S6 - Acabat arrebossat i pintat antihumitat
	S7 - Sanejament, reparació i pintat de revestiment existent
	S8 - Sanejament i restauració de bigues de fusta existents

	P PAVIMENTS
	P1 - Paviment de pedra natural
	P2 - Paviment de marbre blanc
	P3 - Paviment multicapa de resines amb àrids de sílice i antilliscant
	P4 - Paviment multicapa conductiu Europavi o similar
	P5 - Paviment de rajola de gres porcelànic
	P6 - Paviment deparquet sintètic laminat AC5 color a escollir per la DF
	P7 - Paviment de mosaic hidràulic
	P8 - Paviment continu antilliscant amb quars color microciment o similar

Enderrocs
S'haurà de justificar el transport de terres i runes a l'abocador autoritzat i l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat.
La DF podrà demanar els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, línies de necessaris per enderrocar amb condicions de seguretat l'estructura de l'escala existent.
Tots els enderrocs contemplaran els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produïdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació..
Es farà previsió de totes les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc.
L'empresa constructora es farà responsable de la custòdia, en cas d'elements desmuntats que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...), on consideri oportú durant el transcurs de l'obra,
S'ha de preveure la restauració i pintat dels elements extrets i la recol·locació de nou als llocs indicats a projecte i el transport i la responsabilitat en cas de robatori i/o desperfectes durant la seva custòdia.
Queden inclosos els procediments de desmuntatges especials , taxes, plans de treball i trasllat a abocadors especials (elements amb fibres d'amiant), que poguessin sorgir per la correcta execució de les obres.
Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió

Cales fonaments
Contempla la realització de cales i seguiment arqueològic a fonaments i fossat de l'ascensor. S'inclou el seu posterior tapat.

Enderroc fonaments grua.
Enderroc de la fonamentació de la grua situada a la plaça de la Font i reposició d'element s danyats. Inclou totes les feines per deixar la partida acabada.

Enderroc obertures i pas de portes
Contempla l'enderroc i la confecció d'obertures de les parets de càrrega definides als plànols d'enderrocs i els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials segons directrius de la DF, per sustentar les parets i estructura existent.

Enderroc escala total
Es contempla l'enderroc de la totalitat de l'escala de formigó armat actual segons el marcat en els plànols d'enderrocs per tal de poder executar la nova escala segons plànols d'estructura.

Repicats
Es repicaran les superfícies que requereixin un nou acabat continu per anar vist i aquelles parts d'acabats que estiguin deteriorades i hagin o no d'anar vistes en l'execució final de l'obra. En aquells llocs on l'arrencada es total es comptabilitza la superfície a repicar i en aquells on es tracta de reparació es fa una aproximació en tant per cent de la superfície a tractar.

Repicat d'arrebossat de morter de calç
Repicat d'arrebossat de morter de ciment
Repicat d'arrebossat o enguixat en volta
Repicat d'arrebossat o enguixat en entrebigat

Els repicats es realitzaran amb mitjans manuals, eliminant-lo totalment sense deteriorar la superfície suport que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment.

ESTRUCTURA

Estructura llindes

Els dentells a realitzar en les passos ampliats de planta segona es detallen a plànols d'estructura.
Es realitzaran amb perfils metàl·lics HEB, amb dues capes d'imprimació antioxidant, segons el disposat i hauran de preveure l'estintolament previ de l'estructura per a la seva realització.
La distancia de recolzament sobre els murs antics serà de 30cm formant un dau de formigó de les característiques fixades a plànols i amidaments i rebuts finalment amb un formigó sense retracció que asseguri el seu bon assentament.
Un cop executats s'haurà de revestir el buit de la biga amb peça ceràmica, morter de reparació i mallatex, deixant les parets llestes per rebre el revestiment posterior.

Nucli de comunicacions (estructura total)

El nucli de comunicacions serà tot de nova construcció, es realitzarà sobre plànols de replanteig d'estructura i enderroc i segons les prescripcions de plànols d'estructura.
S'ha de tenir especial cura amb l'arrencada de l'escala per tal de no afectar els elements arqueològics existents.
S'executarà una fonamentació que serà alhora sabata i fossada d'ascensor, sobre aquest fonament arrencarà el mur de formigó de 20cm d'amplada sobre el que es recolzaran tots els replans de la nova escala, la resta de parets de la caixa d'ascensor es farà amb obra ceràmica calada de ½ peu amb propietats acústiques.
A l'alçada de cada forjat es realitzarà un cèrcol en forma de "L" que lligarà el mur de formigó amb el forjat de la planta que li correspongui.
Els nous forjats es realitzaran amb sistema reticulat amb cassetons no recuperables de formigó i la cota superior d'aquests vindrà marcada per la cota de trobada amb el forjat existent amb el que s'ha d'unir la nova estructura, en el cas de que hi hagi dues cotes diferents manarà aquella disposada a plànols i s'entregarà a l'altre amb una pendent inclinada.
El mur de formigó serà a una cara vista amb encofrat de fusta, la resta de cares per a revestir, la cara vista serà la de recolzament dels replans d'escala.
Els murs d'obra es faran lligats tant entre si mateixos mitjançant trava com amb mur de formigó i obra existent, a l'obra existent el mur de formigó es disposaran flexes metàl·lics .
Tant els replans com les lloses inclinades d'escala es faran amb encofrat vist de fusta per tenir un aspecte similar al de l'escala existent en l'edifici i que dona accés pel carrer Rera Sant Domenech, tindran una gruix de 20cm.
L'entrega de la llosa d'escala al terreny es farà directament a la solera segons les indicacions de plànols d'estructura de forma que la llosa fa un gir per entregar segons la normal del plà de la solera, d'aquesta forma els tres primers esglaons son afegits.
L'esglaonat de l'escala es realitzarà amb formigó i es farà conjuntament amb la llosa d'escala.
El nombre de provetes a realitzar es marca en el control de qualitat i amidaments.
Les qualitats dels formigons i dels seus armats venen indicats en plànols d'estructura i amidaments

DIVISIONS
A plànols d'acabats es trobarà la llegenda que endreça i classifica les divisions i extradossats a realitzar.

Divisions i extradossats de cartró-guix
Tancaments i extradossats amb cartró-guix amb plaques de guix laminat

Extradossat de plaques de guix laminat A o H format 48+15 amb o sense aïllament
Envà de plaques de guix laminat A o B format 15+48+15 amb o sense aïllament
Envà de plaques de guix laminat A 15+15+48+15+15 amb aïllament

Es realitzaran extradossats o envans segons la naturalesa del tancament, extradossants murs existents i realitzant envans en les noves divisòries.
Es faran servir plaques tipus estandard (A) o (H), en funció dels requeriments, de 15cm de gruix i es disposarà una o dues plaques en funció del tancament.
Els extradossats seran sempre amb banda acústica autoadhesiva de separació de l'estructura portant dels panells i la paret extradossada, incloent l'aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W únicament en aquelles que extrasdossen parets que tenen contacte amb l'exterior i les que son divisòries d'espais interiors.
Tots es muntaran sobre cintes bandes estances en tota la superfície de recolzament
S'executarà estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants, cada 400mm en divisions i 600mm en extradossats, de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària.

Els criteris d'amidament i resta d'elements inclosos figuren al document d'amidaments.

Divisions obra ceràmica
Tancaments maó ceràmic segons plànols d'acabats.

Envà recolzat divisori de 6 cm de gruix
Paret divisòria o de tancament, recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana
Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat

Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir.
També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja.

Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, de 240x115x100 mm, per a revestir.
També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja.

Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, de 240x115x100 mm, per a revestir.
També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja

Envà recolzat divisori de 6 cm de gruix, de supermaó de 600x250x60 mm. També p/p de replanteig, anivellacióI aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja.

- Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat...
- Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra.
- La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra.
- Els murs i parets que s'enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s'executaran enllaçant-los simultàniament entre ells.
- Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució.
- S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- S'inclou la última filada amb guix.

Els criteris d'amidament i resta d'elements inclosos figuren al document d'amidaments.

SOSTRES

Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis (S4)
Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (S1)

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Cel ras registrable Ultima+ Vector d'Amstrong densitat mitja (S3)

Cel ras registrable de plaques de fibra mineral compactada, acabat superficial amb vel de vidre color blanc, amb cantell tipus vector, de 600x 600 mm i 22 a 25 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat mitja segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. 7681M de la serie Ultima + d'ARMSTRONG, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat, perfileria Armstrong Prelude TLX Peakform de 24mm, formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m i perfils rigiditzadors, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Sistema Tego sostre 100-80 / 1500 en color blanc RAL 9010

Sistema Tego sostre 100-80 / 1500 en color blanc estàndard RAL 9010. Suspensió mitjançant varilla roscada fixada en sostre de formigó estàndard utilitzant taps gal·lès. Inclou canals primaries, secundaries, taps finals, peces d'unió, sistema de fixació i substentació.

Restauració de sostre de bigues de fusta planta primera (S8)
Sanejament i restauració de bigues existents de fusta de zona de passadís de planta primera.
Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bigues de fusta a dues cares, amb aplicacions successives de producte decapant amb reparació en cas necessari, i pintat de nou de les bigues amb vernís de color a escollir per la DF.
Inclou tots els mitjans auxiliars i treballs necessaris per deixar la partida correctament acabada.

Sanejat i pintat de sostre existent (S7)
Sanejament, reparació i pintat de revestiment existent en sostres de planta baixa en zona circulació del Pati Jaume I.

Els criteris d'amidament i resta d'elements inclosos figuren al document d'amidaments.

Els treballs s'entregaran totalment acabat i llest per a emprimar i aplacar.
Els model hauran de ser aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora.
Es realitzaran les feines segons plànols de detall i indicacions de la DF.

PAVIMENTS

Paviments de pedra natural (P1)
Suministre i col·locació de paviment interior de les zones de planta baixa de banys públics i sala de reunions de pedra natural 4cm a escollir per la DF. amb part proporcional de sòcol a joc de 10x59cm i vorada flexible de color i posterior neteja. Replanteig segons plànols o indicacions de la DF.

Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Paviments de marbre blanc (P2)
Subministrament i col·locació de paviment interior de les zones dels nuclis d'escales i escales de marbre color blanc 4cm a escollir per la DF. Inclou part proporcional de sòcol a joc de 10x59cm. Inclou vorada flexible de color i posterior neteja. Replanteig segons plànols o indicacions de la DF

Subministrament i col·locació de paviment de rajoles de marbre Blanc Macael "A", per a interiors, de 60x30x2 cm, acabat polit; rebudes amb morter de ciment M-5, confeccionat en obra sense retardants. Inclús formació de juntes perimetrals continues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents en el suport; rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces i neteja.

Paviment continu multicapa de resines (P3)
Realització de paviment continu multicapa de resines, per sales d'instal·lacions, amb les capes (anivellament, imprimació, preparació, neteja, pintura especial...) necessàries per deixar el paviment correctament finalitzat. Color a escollir per la DF, amb part proporcional de sòcol TrusPlas o equivalent de color a escollir per la DF. Tot segons mides de projecte i recomanacions del fabricant.

Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi conductiu (P4)
Realització de paviment de formigó multicapa conductiu especial per sales amb material electrònic a la sala CPD per evitar l'electricitat estàtica de la casa Europavi o equivalent. Color a escollir per la DF. amb part proporcional de sòcol TrusPlas o equivalent de color a escollir per la DF. Tot segons mides de projecte i recomanacions del fabricant.

Revestiment llis autoanivellant en capa gruixuda de paviments de formigó en interiors format per un sistema epoxídic bicomponent, lliure de dissolvents, pigmentat i amb components conductius per eliminar l'electricitat estàtica, obtingut per l'aplicació successiva de capa de morter bicomponent incolora base de resines epoxi , estesa a mà mitjançant corró amb un rendiment aproximat de 0,3 kg / m2; col·locació de cintes autoadhesives de coure amb un consum mitjà de 1,0 ml / m2 connectant els mateixos a presa de terra; capa d'imprimació conductiva amb morter bicomponent a base de resines epoxi, estesa a mà mitjançant corró amb un rendiment aproximat de 0,4 kg / m2; i capa de terminació amb morter bicomponent incolor a base de resines epoxi premesclades amb àrids especials de grafit i fibres de carboni amb propietats conductives, estesa a mà mitjançant plana dentada amb un rendiment aproximat de 3,5 kg / m2. Gruix aproximat del sistema: 4 mm. Segons condicions delCTE, recollides en el Plec de Condicions

Paviment de rajola de gres porcelànic (P5)
Suministre i col·locació de paviment de banys de treballadors de planta baixa i plantes superiors amb rajola i sòcol de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), model ARISTEA ANTRACITA de la casa Saloni o similar, de forma rectangular de 25x40 cm, grau 2 antilliscant, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de neteja, comprovació de la superfície suport, replantejaments, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, junts de partició i junts estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment.
Replantejos segons plànols i indicacions de la DF. Inclou part proporcional de sòcol en parets no enrajolades del mateix model o equivalent al paviment. A escollir per la DF.

Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial (P6)
Subministrament i col·locació de paviment laminat per us d'oficines en planta entresol, planta primera i planta segona.

Subministrament i col·locació de paviment laminat, de lamel·les de 1200x190 mm, de Classe 33: Comercial intens, amb resistència a l'abrasió AC5, format per tauler base de HDF laminat decoratiu en roure blanc, acabat amb capa superficial de protecció plàstica, emboetat sense cola, tipus 'Clic'. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor.
Inclús p/p de motllures tapajuntes i accessoris de muntatge per al paviment laminat.

Paviment mosaic hidràulic (P7)
Restauració i recol·locació de paviment de mosaic hidràulic de 20x20 cm en planta primera, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix i beurada de color. La distribució i replanteig de les peces es farà segons plànols i/o indicacions de la DF.
Inclou totes les feines necessàries (neteja, tractament, polit, abrillantat...) per deixar el paviment correctament acabat.

Paviment continu de microciment antilliscant amb quars (P8)
Formació de paviment continu antilliscant amb quars llis de 3 mm de gruix amb sòcol de igual color, a la zona de passadís de la planta primera, realitzat sobre superfície absorbent, mitjançant l'aplicació succesiva de: capa d'emprimació tapa porus i pont d'adherència, malla de fibra de vidre, dues capes de microciment base en pols, compost d'aglomerants hidràulics, àrids seleccionats, resines sintètiques i additius específics, dues capes de microciment fi en pols, compost d'aglomerants hidràulics, àrids seleccionats, resines sintètiques i additius específics, color a escollir per la DF en la massa de la segona capa de microciment base i en les dues capes de microciment fi i acabat mitjançant emprimació tapaporus i dues capes de segellador acabat brillant, compost per una dispersió polimèrica de poliuretà i un catalitzador alifàtic. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, preparació del morter, estesa del morter i suau escatat per eliminar imperfeccions.

Color a escollir per la DF. Tot segons mides de projecte i recomanacions del fabricant.

-Tots els paviments es realitzaran sobre la base perfectament neta i anivellada, amb l'execució de talls i distribució de peces que la Direcció Facultativa cregui convenient.
- Tots els paviments una vegada acabats es protegiran per tal d'evitar desperfectes.
- A tots els paviments s'inclouen tots els treballs auxiliars d'acabat (rebaixar, polir , abrillantar, pletines de canvi de paviment, ...) d'acord amb les instruccions de la Direcció Facultativa.
- Es realitzaran tots els preparatius i bases de paviment amb la finalitat de que tots els paviments acabats quedin al mateix nivell.
- Els paviments es col·locaran en funció de la seva porositat amb morter de ciment portland o amb morter adhesiu. tipus CIMENT COLA i tot segons indicacions del fabricant.
- S'utilitzaran materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- Les superfícies seran llises, sense panxes ni deformacions i els junts formaran línies rectes en tots els sentits, sense trencaments ni desploms.
- Es farà un repàs final d'obra, de reparació de cops o desperfectes que es puguin ocasionar durant el transport.
-Es realitzarà la base de morter necessària per l'execució dels diferents paviments, així com les diferents cotes d'acabat per la correcta entrega de totes les tipologies de paviments.
-S'inclou sota els paviments el suministre i col·locació d'aïllant tèrmic i acústic, amb panells rígids de 1200x1000x22 mm tipus PST de llana de Roca Roclaine de Isover o model Fompex o equivalent col·locat directament sobre el recrescut de morter projectat. Inclou el segellat de les juntes amb cinta adequada.
-En cas de necessitar **Recrescuda del suport dels paviments** serà de 4-7 cm de gruix, amb morter, per a base de paviments. El gruix de la recrescuda anirà en funció de l'acabat de paviment, per tal que la cota d'acabat de tots els diferents paviments sigui la mateixa.

FUSTERIES

Fusteria exterior nova

Fusteria exterior de tipus SOLEAL FY 55 Minimal de TECHNAL o equivalent.
Mides segons plànols de detall i comprovades en obra. Color standard termolacat a escollir per la DF.
F.1.1
F.E.2
F.E.3
F.2.2
F.B.2
F.B.3
F.E.4
F.2.3
F.1.3
Fusteries d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb una o dues fulles batents o basculants segons tipus, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb se- gell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei

Fusteria interior batent pintada

Portes de mides segons plànols per envans d'obra i de cartró-guix segons situació de projecte.
I.01
I.02
I.04
I.05
Fusteria interior pintades amb color a triar per la DF, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment variable, amb bastiment de 3/4 per a porta aixecats del terra per evitar la humitat , de fulles batents i tapajunts de fusta per pintats a testa (a l'americana).
Inclús ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut llarg. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.
amb aïllament acústic del conjunt i segellat amb poliuretà del premarc.

Fusteria interior corredissa pintada

Porta corredissa bany minusvàlid de sentit d'apertura segons plànols.
I.03
I.03'
Porta corredissa encastada amb una llum de pas segons plantilla, de cares llises, acabat superficial amb de DM pintat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada
Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada.

Envà mòbil monodireccional

Envà mòbil muntat a sala de reunions planta entresol
I.06
Envà mòbil monodireccional format per mòduls d'1,2x3,5 m de dimensions màximes i 71 mm de gruix, amb una massa superficial 32 kg/m2, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana de roca, acabat exterior amb taulell de melamina, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locat.

Fusteries interiors sales reunions

Suministre i col·locació de conjunt de tancament de sales de reunions segons
I.07
I.14

Tancament de vidre lluna incolora trempada de 6+6 amb butiral interior decoratiu mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclús ferraments, fre i pany d'acer inoxidable, amb clau i maneta. Totalment muntada.

Rehabiltació portes existents .
Restauració i col·locació de fulles acopiades i fusteries existents en planta primera, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de mitja a gran dimensions, de 2 a 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat mitjà. S'inclouen les ajudes i els mitjans necessaris per deixar la porta totalment acabada.
I.08. fusta massissa
I.09. fusta massissa
I.10. vidrieres
I.11. vidrieres

Rehabilitació fusteries existents pati Jaume I
Neteja i preparació de suport per a pintat posterior de finestres i balconeres i portes d'acer, amb mitjans manuals, amb substitució de part dels perfils metàl·lics per tal de fer possible la incorporació d'un doble vidre 6+4ca+6 allà on no hi hagi risc d'impacte i caiguda i de 5+5 on si hi hagi, reforços, ancoratges, juntes de goma, remats, ferratges, manetes i tot el necessari per deixar la partida acabada segons determinacions de la DF.
P.01
P.02
P.03
P.04
P.05

Portes tallafocs
Subministrament i col·locació porta tallafocs de fusta o metàl·lica a escollir per la DF, EI2-C 90 segons detall de projecte amb tanca antipànic o maneta, col·locada. Inclou totes les feines i elements necessaris per deixar la partida acabada. Inclou folrat amb material d'igual tipologia del parament on s'integren a escollir per la DF.
F.01. porta panelada amb obersound.
F.02. porta corredissa amb electroimant i sub-porta d'emergència amb tanca antipànic.
F.03. porta corredissa amb electroimant
F.04. porta tallafoc estàndard. Una de les unitat panelada amb obersound
F.05. porta tallafoc de mides especials
F.06. doble porta tallafoc
F.07. finestra tallafoc amb vidre contra incendis
F.08. porta tallafoc estàndard
F.09. porta tallafoc estàndard
F.10. porta corredissa amb electroimant i sub-porta d'emergència.
F.11. porta tallafoc estàndard

REVESTIMENTS

Arrebossat reglejat morter calç i pintat (R1)
Arrebossat reglejat en paraments de l'espai claustrat, sobre parament vertical amb morter de calç ús corrent (GP) de designació CSIII W0, mestrejat i remolinat. Acabat amb pintat de paraments segons les prescripcions donades als amidaments per cada cas.

Panelat interior de fusta Obersound de la casa Oberflex (R2)
Panelat del paraments verticals, de la caixa d'escala, de fusta Obersound de la casa Oberflex, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF rexapat a una cara amb un laminat de xapa d'Oberflex de fusta natural i equilibrada a escollir per la DF, de 18.6 mm de gruix, per a ambient sec, reacció al foc B-s1, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta.

Pintat (R3)
Pintat de parament dels espais interiors sense us o qualitats especials guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Arrebossat i enrajolat Explend 25*75cm (R4)
Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior de banys i serveis, amb morter de ciment 1:6 i enrajolat de parament vertical interior amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, de la serie Explend 25x75 Banc Mate de Saloni o equivalent, amb part proporcional de sanefa a escollir per DF, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica) i rejuntat amb beurada de ciment blanc, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces; acabat i neteja final

Arrebossat remolinat de calç i pintat antihumitat (R5)
Arrebossat a bona vista en paraments de la sala elèctrica i zona de l'aljup, sobre parament vertical amb morter de calç ús corrent (GP) de designació CSIII W0, mestrejat i remolinat. Acabat amb pintat de paraments segons les prescripcions donades als amidaments per cada cas.

Arrebossat remolinat de calç i pintat (R6)
Arrebossat a bona vista en paraments de la sala d'ordinadors i CPD, sobre parament vertical amb morter de calç ús corrent (GP) de designació CSIII W0, mestrejat i remolinat. Acabat amb pintat de paraments segons les prescripcions donades als amidaments per cada cas.

Arrebossat i enrajolat (R7)
Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior de bany de personal a planta baixa i enrajolat amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, color a escollir per la direcció facultativa, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica i rejuntat amb beurada de ciment blanc, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces; acabat i neteja final.

Revestiment interior d'obertures amb xapa metàl·lica. (R8)
Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 3 mm de gruix, per a brancal de finestres ibalconesres segons indicat a plànols d'acabats, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat.

Formigó vist (R9)
Formigó vist al nucli de comunicacions allà on ho indica el plànols d'acabats, amb encofrat de fusta d'aspecte similar al ja existent a les escales de l'edifici que tenen sortida al carrer Rera Sant Domenech.

Enguixat i pintat de paraments. (R10)
Enguixat a bona vista en paraments horitzontals interiors amb guix B1 i acabat llis amb guix C6. Amb malla de PVC en canvis de material, formació d'arestes, racons i cantons de PVC i capa preparatòria per assegurar una correcta adherència. Es contemplen repassos per deixar la superfície preparada per poder pintar amb posterioritat. Acabat amb pintat de paraments segons les prescripcions donades als amidaments per cada cas.

Enguixat en part superior i Estuc a la calç venecià (R11)
Estucat d'estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc a la zona de passadís de planta primera, amb pigment a escollir per DF, col·locat mitjançant estesa sobre parament arrebossat, acabat lliscat.

- S'utilitzaran materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- En els preus unitaris de totes les partides d'arrebossat s'inclouen tots els treballs auxiliars propis, preparació de paraments, talls, junts, reglades de sòcol...
- S'inclou la neteja de l'obra posant especial atenció en els enguixats i arrebossats.
- La Direcció Facultativa decidirà els colors, textures, i acabats, abans de procedir a l'arrebossat i pintat de qualsevol element.
- Les superfícies seran llises, sense panxes ni deformacions i els junts formaran línies rectes en tots els sentits, sense trencaments ni desploms.
- Els arrebossats han de tenir els components adients per la perfecta adherència amb el parament i resistents a la funció que els hi correspongui.
- En el preu unitari s'inclou un repàs final d'obra, de reparació de cops o desperfectes que es puguin ocasionar durant el transcurs de la mateixa, o ocasionats per altres oficis.
- En totes les entregues d'un mateix material d'acabat (arrebossats, monocapes, guixos,...) sobre diferents tipus de suport (parets ceràmiques, elements de formigó,...) s'utilitzarà mallatex per evitar fissures posteriors.
- Els tipus de pintures a utilitzar seran els adients al tipus de parament sobre els que es col·locaran.
- La Direcció Facultativa decidirà en obra color, textures i acabats, pel qual, abans de procedir al pintat de qualsevol element es presentaran mostres, sense que això suposi un increment de costos.
- Cada capa de pintura tindrà un gruix de 40micres.
- En els preus unitaris de totes les partides d'enrajolats s'inclouen tots els treballs auxiliars propis de col·locació, materials, peces especials, preparació de paraments, talls, junts, reblert de junts amb vorada, reglejades de sòcol, ...
- La Direcció Facultativa decidirà els colors, textures, i acabats, pel qual, es presentaran mostres, que no suposaran un increment de cost.
- Els enrajolats es fixaran sobre els paraments verticals nets de tota classe de materials que puguin produir despreniments de les peces. En fer el repartiment de les peces d'enrajolat es començarà sempre des dels eixos dels paraments, junts,...
- Els enrajolats es col·locaran amb morter adhesiu adient al tipus de parament on si adhereixen (materials adients per ceràmica, bloc, plaques de cartró guix.…), segons les instruccions del fabricant.
- S'inclou la neteja de l'obra posant especial cura en els enguixats i arrebossats.
-Tots els materials de revestiments i acabats hauran de complir una resistència al foc C - s2, d0 per sostres i parets i Efl de terres segons taula 4.1 del DB-SI del CTE.

ACABATS

Panelat decoratiu amb imatge gravada (A1)
Panell amb imatge gravada amb sistema Degrafik amb resolució alta de material MDF Negre i melaminat blanc i gruix 16mm (A2) o equivalent segons detalls. En una de les parets de la sala de reunions de planta baixa i en les sales de reunions de les plantes superiors es planteja la col·locació de panell decoratiu acústic de forma retro-il.luminada segons detalls i indicacions de la DF.

Panelat acústic interior (A2)
Revestiment vertical, situat al passadís de planta, amb panell fonoabsorbent de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec, MDF ignifug, model D+001de la marca DECUSTIK o equivalent, de 16 mm de gruix, per a ambient sec, reacció al foc B-s2, d0, acabat meleminat color a escollir per DF, treballat al taller amb perfil perimetral encadellatat i vel acústic incorporat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta

Cel ras Optima Canopy curved d'Amstrong (A3)
Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1870x1181 mm i 30mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS2810 de la serie Optima canopy curved d'ARMSTRONG, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4m com a màxim

Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong circular (A4)
Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200 mm de diàmetre i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS5138 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4m com a màxim.

Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong rectangular (A5)
Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200x2400 mm i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS4978 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong quadrat (A6)
Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200x1200 mm i 40mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS4976 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

FAÇANES

Es repicarà la totalitat de la superfície fins a l'alçada de la primera cornisa.
El repicat es realitzarà amb mitjans manuals, eliminant-lo totalment sense deteriorar la superfície suport que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment.
En la realització del nou arrebossat es tindrà especial cura en la reconstrucció formal de la façana, de manera que el despecejament mides de juntes i fondària d'aquestes sigui exactament la mateixa de l'arrebossat existent.

Realització primera capa d'arrebossat deshumificant MAPE-ANTIQUE
Realització primera capa final d'arrebossat deshumificant alçada no inferior al doble de la secció del mur. Neteja amb aigua a pressió, de la superfície amb la finalitat d'eliminar la pols, eflorescències i eventuals sals solubles. Aquesta operació s'ha de repetir diverses vegades fins a obtenir un suport perfectament net, sòlid i compacte. Aplicació, sobre el suport saturat amb aigua amb la superfície seca, d'una primera capa de morter prebarrejat resistent a les sals exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique Rinzaffo d'Mapei en un gruix de 5 mm. Aplicació del arrebossat al cap d'algunes hores i abans del complet assecat de Mape-Antique Rinzaffo, en un gruix d'uns 20 mm amb morter prebarrejat deshumectant exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique MC de Mapei, el gruix total de l'arrebossat no ha de ser mai inferior a 25 mm. Anivellació amb regla. Acabat rugos de la superfície.

Realització capa final d'arrebossat deshumificant MAPE-ANTIQUE
Realització segona capa final d'arrebossat deshumificant alçada no inferior al doble de la secció del mur. Realització d'acabat i dibuix igual que l'actual. Aplicació, sobre el suport saturat amb aigua amb la superfície seca, d'una primera capa de morter prebarrejat resistent a les sals exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique Rinzaffo d'Mapei en un gruix de 5 mm. Aplicació del arrebossat al cap d'algunes hores i abans del complet assecat de Mape-Antique Rinzaffo, en un gruix d'uns 20 mm amb morter prebarrejat deshumectant exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique MC de Mapei, el gruix total de l'arrebossat no ha de ser mai inferior a 25mm. Anivellació amb regla. Acabat lleuger de la superfície amb remolinador. Lliscat de les superfícies amb morters fins exempts de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique FC Ci vile (acabat de color clar) de Mapei. Pintat final amb Silexcolor Pittura o arrebossat final amb Silex color Tonachino o bé amb Silexcolor Marmorino, prèvia aplicació de Silexcolor Primer.

COBERTA

Coberta invertida transitable

Formació de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipo invertida, pendent del 3%, per a trànsit de vianants privat, composta dels següents elements:
FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble capa de 10 cm d'espessor medi a base de formigó cel·lular de ciment escumat, de conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK); acabat amb capa de regularització de morter de ciment de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta;
IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per dues làmines de betum modificat amb elastòmer, amb armadura de feltre de fibra de vidre, de superfície no protegida i una làmina de betum modificat amb elastòmer, amb armadura de feltre de polièster no teixit, de superfície no protegida adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes
CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament, col·locat sense adherir
AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK)
CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament, col·locat sense adherir;
CAPA DE PROTECCIÓ: Paviment de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14cm, col·locat amb morter de ciment, sobre una capa de regularització de morter de 4 cm d'espessor, rejuntat amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda, per junta oberta (entre 3 i 15 mm)

Coberta inclinada invertida transitable

Formació de coberta inclinada, no ventilada, amb enrajolat fix, tipo invertida, pendent del 3%, per a trànsit de vianants privat, composta dels següents elements:
FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble capa de 10 cm d'espessor medi a base de formigó cel·lular de ciment escumat, de conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK); acabat amb capa de regularització de morter de ciment de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta;
IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per dues làmines de betum modificat amb elastòmer, amb armadura de feltre de fibra de vidre, de superfície no protegida i una làmina de betum modificat amb elastòmer, amb armadura de feltre de polièster no teixit, de superfície no protegida adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes
CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament, col·locat sense adherir
AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK)
CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament, col·locat sense adherir;
CAPA DE PROTECCIÓ: Paviment de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14cm, col·locat amb morter de ciment, sobre una capa de regularització de morter de 4 cm d'espessor, rejuntat amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda, per junta oberta (entre 3 i 15 mm)

- Durant l'execució de les cobertes es posarà especial atenció al traçat de careners, junts, pendents,claveguerons, etc... ja que han de garantir la missió de desaiguar i la d'impermeabilitzar la coberta.
- Obligatòriament s'utilitzaran materials en possessió dels segells de qualitat INCE.
- S'inclouen tots els treballs i materials per la formació de junts, junts de dilatació, formació de minvells,mitges canyes, trobades, etc.. pel seu complet acabat.
- S'inclou la formació de totes les trobades amb altres elements, tals com: desguassos, etc.. de tal manera que es garanteixi la seva perfecta estanquitat i compliment de la normativa vigent.
- La impermeabilització de les cobertes pujarà pels paraments i s'embeurà dintre el minvell.
- En totes les trobades entre materials que per la dilatació d'un d'ells pugui empènyer a l'altre es col·locarà una tira de poliestirè expandit en tot el seu perímetre, quedant inclòs en els preus unitaris.
- L'aïllament tèrmic haurà de posseir DIT.
- Les bancada per les instal·lacions seran realitzades sobre material aillant i no produiran mai un tall en la impermeabilització de la coberta.

ALTRES

Ascensor

Ascensor elèctric sense cambra de maquinària tipus Synergy 630 de la casa Thyssen, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 4 parades (recorregut 11 m), habitacle S1 Konzept de mides 1150 x 1350 x 2220mm, amb decoració S1 Konzept Negre, terra preparat per marbre, granit, etc. Il·luminació S1 Konzept, mirall S1 al fons passamans: Un cromat, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, sistema de comunicació telefònica amb servei 24 h (línia inclosa) i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament i homologació com Ascensor Model segons Certificat de Tipus CE en compliment de la Directiva 95/16/CE i Reial decret. 1314/1997. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Totalment muntat, connexionat i provat per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.

2. Instal·lacions. Descripció general.

2.1 Objecte i identificació del projecte.

2.2 Instal·lació de Fontaneria.

2.3 Instal·lació de Sanejament.

2.4 Instal·lació de Climatització.

2.5 Instal·lació de Ventilació.

2.6 Subsistema d'Electricitat.

2.7 Instal·lació d'Enllumenat.

2.8 Instal·lació de Protecció Contra Incendis.

2.9 Instal·lació de Telecomunicacions.

2.1 Objecte i identificació del projecte.

Objecte.

L'objecte d'aquest projecte és descriure les condicions tècniques i d'execució de les instal·lacions de la rehabilitació de la segona fase de les obres del Palau Municipal de Tarragona consistent en quatre plantes (baixa, entresol, primera i segona) amb oficines d'administració, despatxos grups municipals, sales tècniques i serveis higiènics, principalment, en l'ala nord-est de l'edifici.

Les instal·lacions descrites a la present memòria corresponen a:

- Fontaneria (Aigua Freda)
- Climatització
- Ventilació
- Electricitat
- Enllumenat
- Protecció Contra Incendis

Descripció general de l'edifici i superfícies :

La superfície útil total es de 1.771,81 m², distribuïts en dues plantes de la següent manera :
Tot seguit es descriuen les diferents instal·lacions :

Denominació		Superfície útil (m²)
Planta Baixa		
0.1	SALA DE FORMACIÓ	29,38
0.2	SERVEIS PÚBLICS	32,27
0.3	SALA ELÉCTRICA PB	7,53
0.4	GRUP PRESSIÓ	14,38
0.5	DIPÒSIT	10,60
0.6	SERVIDOR/CPD	24,53
0.7	OPERADORS	22,26
0.8	SERVEIS PERSONAL	25,08
0.9	CIRCULACIÓ PÚBLICA	154,09
Subtotal P.Baixa (Públic)		**320,12**
Planta Entresol		
E.1	ESPAI DE TREBALL 1	75,30
E.2	SALA REUNIONS 1	24,00
E.3	SALA REUNIONS 2	8,10
E.4	ESPAI DE TREBALL 2	65,61
E.5	SERVEIS	10,45
E.6	I.AIGUA	1,10
E.7	I.ELEC	1,60
E.8	I.TELECOS	1,60
Subtotal P. Entresol		**187,76**
Planta Primera		
1.1	GRUP 1	27,80

1.2	GRUP 2	25,75
1.3	GRUP 3	27,05
1.4	GRUP 4	17,65
1.5	GRUP 5	16,60
1.6	GRUP 6	21,39
1.7	GRUP 7	22,34
1.8	SERVEIS	10,43
1.9	I.AIGUA	1,10
1.10	I.ELEC	1,60
1.11	I.TELECOS	1,60
1.12	CIRCULACIÓ PÚBLICA	116,77
Subtotal P.Primera		**290,08**
Planta Segona		
2.1	ESPAI DE TREBALL 1	55,85
2.2	ESPAI DE TREBALL 2	106,25
2.3	ESPAI DE TREBALL 3	100,35
2.4	SALA DE REUNIONS 1	27,75
2.5	SALA DE REUNIONS 2	20,25
2.6	SERVEIS	10,43
2.7	I.AIGUA	1,10
2.8	I.ELEC	1,60
2.9	I.TELECOS	1,60
Subtotal P.Segona		**325,18**

2.2 Instal·lació de Fontaneria.

Dades de partida

Obra de rehabilitació de la segona fase de les obres del Palau Municipal de Tarragona consistent en quatre plantes (baixa, entresol, primera i segona) amb oficines d'administració, despatxos grups municipals, sales tècniques i serveis higiènics, principalment, en l'ala nord-est de l'edifici.

Objectius a complir

Disposar dels mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats aptes per al consum i evitant els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Prestacions

Disposar dels següents cabals instantanis mínims per a cada tipus d'aparell, en funció de l'especificat en el DB HS 4:

Tipus d'aparell	Cabal Instantani Mínim d'Aigua, Freda (l/s)	Cabal Instantani Mínim de ACS (l/s)
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,1	0,065
Dutxa	0,2	0,1
Banyera de 1,40 m o més	0,3	0,2
Banyera de menos de 1,40 m	0,2	0,15
Bidé	0,1	0,065
Sanitari amb cisterna	0,1	-
Sanitari amb fluxor	1,25	-
Urinaris amb aixeta temporitzada	0,15	-
Urinaris amb cisterna (c/u)	0,04	-
Aigüera domèstica	0,2	0,1
Aigüera no domèstica	0,3	0,2
Rentavaixella domèstic	0,15	0,1
Rentavaixella industrial (20 serveis)	0,25	0,2
Safareig	0,2	0,1
Rentadora domèstica	0,2	0,15
Rentadora industrial	0,6	0,4
Aixeta aïllada	0,15	0,1
Aixeta garatge	0,2	-
Abocador	0,2	-

Les pressions mínimes en les aixetes comunes seran de 100kPA.

Bases de càlcul

Segons l'establer en les següents normes i reglaments :

- DB HS-4 subministrament d'aigua, del Codi tècnic de l'edificació
- Reglament de les instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).
- Normes particulars de la companyia subministradora
- Norma Bàsica per a les Instal·lacions interiors de subministrament d'aigua (Ordre del M.I. de 9 de desembre de 1975).
- Normes UNE d'aplicació

- UNE 100-030 Guia per a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions.
- UNE-EN 1057-96 Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.

Descripció i característiques

Els elements que componen la instal·lació de subministrament d'aigua són els següents :

Veure esquema general de la instal·lació de subministrament d'aigua en els plànols incorporats al projecte.

L'escomesa de la instal·lació de Fontaneria, tant d'aigua freda com calenta, serà connectada a la xarxa existent de l'edifici- municipal d'aigua. Aquesta connexió s'haurà de coordinar amb el Departament Tècnic de l'Ajuntament.

Sols s'ha previst un punt de connexió a la xarxa municipal d'aigua, a través d'un nou comtador d'aigua situat al pericó exterior de 40x40 cm, per alimentar el dipòsit d'aigua del circuit contra incendis. Aquest disposarà d' una clau de prova, una vàlvula de retenció i una clau de sortida.

Les conduccions seran de PE40-5. Els colzes, T's i maneguets seran metàl·lics adequats per al tipus de tub emprat i hauran de suportar les mateixos prensions de treball que el tub.

L'estesa de les canonades d'aigua freda es farà de tal manera que no resultin afectades per un focus de calor i s'aïllaran un mínim de 10 mm per tal d'evitar condensacions.

També s'hauran d'aïllar amb un mínim de 10 mm els tubs empotrats que alimentin a la griferia i que tinguin un diàmetre nominal exterior menor de 20 mm.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel d'almenys 30 cm; pel que fa a les conduccions de gas es guardarà una distància mínima de 3 cm.

Les sales d'aigua disposaran de les seves claus de tall per planta, sent aquestes de primera qualitat.

A totes les instal·lacions es realitzarà la prova de pressió reglamentaria i s'aportaran els justificants acreditatius, així com la seva legalització (butlletí d'aigua).

Càlculs

Els càlculs han estat elaborats mitjançant el programa informàtic DmElect. Les fórmules utilitzades i resultats obtinguts, es presenten a continuació.

Fórmules

Emplearemos las siguientes:

$H = Z + (P/\square)$ $\square H_1 = H_2 + h_f$ $\square x\ g\ ;\ H$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).
z = Cota (m).
P/ $\square$ = Altura de presión (mca).
$\square$ = Peso especifico fluido.
$\square$ = Densidad fluido (kg/m³).
g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times$ $\square$ $\times 1/(\square\square)^5)] \times Q_s^2 \times g \times D$

$f = 0,25 / [lg_{10}($ $\square$ $/(3,7 \times D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$

$Re = 4 \times Q / (\square \times D \times \square)$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
D = Diámetro de tubería (mm).
Q_S = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
□ = Rugosidad absoluta tubería (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
□ = Viscosidad cinemática del fluido (m^2/s).
□ = Densidad fluido (kg/m^3).

Contadores.

$$h_{f\,c} = 10 \times [(Q_S / 2 \times Q_n)^2]$$

Siendo:
Q_S = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo "Q_S". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$$Q_S = Q_i \times K_{ap}$$

$$K_{ap} = [1/ \square(n-1)] \times (1 + K(\%)/100)$$

$$K_{ap} = [1/ \square(n-1)] + \square(\lg 0,03) + 0,035 \times \lg$$

- Por suministros o viviendas tipo:

$$Q_S = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_V \times K_V$$

$$K_V = (19 + N_V) / (10 \times (N_V + 1))$$

Siendo:
Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).
K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.
n = Número de aparatos o grifos.
N_V = Número de viviendas tipo.
K(%) = Coeficiente mayoración.
□ = 0 ; Fórmula francesa.
□ = 1 ; Edificios de oficinas.
□ = 2 ; Viviendas.
□ = 3 ; Hoteles, hospitales.
□ = 4 ;Escuelas, universidades, cuarteles.

Caudal Simultáneo "Q_S". Método UNE 149201.

- Edificios de Viviendas:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_S = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)
Para Q_i □ 20 l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_S = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)
Si algún Q_{ap} □ 0,5 l/s:

Q_i □ 1 l/s, $Q_S = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,4 \times Q_i^{0.54}) + 0,48$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,08 \times Q_i^{0.5}) - 1,83$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (4,3 \times Q_i^{0.27}) - 6,65$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Hospitales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,25 \times Q_i^{0.65}) + 1,25$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (-22,5 \times Q_i^{-0.5}) + 11,5$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
$Q_i \leq 1,5$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
$Q_i > 1,5$ l/s, $Q_s = (4,4 \times Q_i^{0.27}) - 3,41$ (l/s)

Siendo:
Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

Datos Generales

Agua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m^2/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m^2/s).

Perdidas secundarias : 20%.
Presión dinámica mínima (mca):
Grifos : 10 ; Fluxores : 15
Presión dinámica máxima (mca):
Grifos : 50 ; Fluxores : 50
Velocidad máxima (m/s):
Tuberías metálicas: 2
Tuberías plásticas: 2
Acometida metálica: 2
Acometida plástica: 2
Tubo alimentación metálico: 2
Tubo alimentación plástico: 2
Distribuidor principal metálico: 2
Distribuidor principal plástico: 2
Montantes metálicos: 2
Montantes plásticos: 2
Derivación particular metálica: 2
Derivación particular plástica: 2
Derivación aparato metálica: 2
Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
1	1	2		LLP		F	21,25	3,75	65	68,9	0,104	
2	3	4		LLP		F	3,15	2,5	65	68,9	0,05	
9	7	8		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
12	9	11	3,6	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0196	6,5	3,75	63	53,6	0,223	1,66
15	16	17	3,46	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,6	2,5	50	42,6	0,313	1,75*
16	17	18		LLP		F	2,6	2,5	50	53,1	0,145	
17	18	19	8,32	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,6	2,5	50	42,6	0,752	1,75
18	19	20	2,32	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0374	0,1	0,1	25	21	0,021	0,29
19	20	21	0,82	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0462	0,05	0,05	25	21	0,002	0,14
20	20	22		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
21	21	23		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
22	19	24	4,64	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,5	2,5	50	42,6	0,42	1,75
23	24	25	0,86	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0235	1,25	1,25	50	42,6	0,022	0,88
24	25	26		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
25	24	27		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
26	28	29	4,37	Deriv.particul	PE40-5/0,01	F/0,020	2,6	2,5	50	42,6	0,395	1,75

				ar		5						
27	29	30		LLP		F	2,6	2,5	50	53,1	0,145	
28	30	31	8,52	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,6	2,5	50	42,6	0,77	1,75
29	31	32	2,31	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0374	0,1	0,1	25	21	0,021	0,29
30	32	33	0,8	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0462	0,05	0,05	25	21	0,002	0,14
31	33	34		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
32	32	35		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
33	31	36	4,62	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,5	2,5	50	42,6	0,418	1,75
34	36	37	0,84	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0235	1,25	1,25	50	42,6	0,022	0,88
35	37	38		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
36	36	39		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
37	40	41	2,69	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,6	2,5	50	42,6	0,243	1,75
38	41	42		LLP		F	2,6	2,5	50	53,1	0,145	
39	42	47	8,63	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,6	2,5	50	42,6	0,781	1,75
40	43	44	0,81	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0462	0,05	0,05	25	21	0,002	0,14
41	43	45		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
42	44	46		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
44	47	43	2,28	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0374	0,1	0,1	25	21	0,021	0,29
44	47	48	4,7	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,5	2,5	50	42,6	0,425	1,75
45	48	49	0,87	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0235	1,25	1,25	50	42,6	0,022	0,88
46	49	50		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
47	48	51		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
48	52	16	13,27	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0218	2,6	2,5	54	51	0,519	1,22
49	53	28	9,81	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0218	2,6	2,5	54	51	0,384	1,22
50	54	40	5,44	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0218	2,6	2,5	54	51	0,213	1,22
74	55	9	17,95	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0196	10,3	3,75	63	53,6	1,11	1,66
48	2	3	6,38	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0196	21,25	3,75	63	53,6	0,395	1,66
49	3	53	0,18	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0196	18,1	3,75	63	53,6	0,011	1,66
50	53	54	0,15	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0196	15,5	3,75	63	53,6	0,009	1,66
51	54	55	0,16	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0196	12,9	3,75	63	53,6	0,01	1,66
52	53	56		LLP		F	2,6	2,5	65	68,9	0,05	
53	54	57		LLP		F	2,6	2,5	65	68,9	0,05	
54	55	58		LLP		F	2,6	2,5	65	68,9	0,05	
55	4	59	1,12	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	3,15	2,5	50	42,6	0,102	1,75
56	59	60	1,64	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,95	2,5	50	42,6	0,149	1,75
57	60	61	0,88	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,75	2,5	50	42,6	0,079	1,75
58	61	62	1,04	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	1,5	2,5	50	42,6	0,094	1,75
59	62	63	1,76	Deriv.particul	PE40-5/0,01	F/0,029	0,25	0,25	25	21	0,078	0,72

				ar		4						
60	63	64	1,9	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0462	0,05	0,05	25	21	0,005	0,14
61	56	54	4,09	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0212	2,6	2,5	63	53,6	0,121	1,11
62	57	53	4,09	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0212	2,6	2,5	63	53,6	0,121	1,11
63	58	52	4,09	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0212	2,6	2,5	63	53,6	0,121	1,11
64	59	65		LLP		F	0,2	0,2	50	53,1	0,002	
65	60	66		LLP		F	0,2	0,2	50	53,1	0,002	
66	61	67		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
67	62	68		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
68	63	69		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
69	64	70		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
71	71	72	0,65	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,5	2,5	50	42,6	0,059	1,75
72	72	73	1	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0235	1,25	1,25	50	42,6	0,026	0,88
73	71	74	1,28	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0235	1,25	1,25	50	42,6	0,033	0,88
74	74	75		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
75	72	76		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
76	73	77		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
77	77	78	0,8	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,5	2,5	50	42,6	0,072	1,75
78	78	79	0,7	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0235	1,25	1,25	50	42,6	0,018	0,88
73	77	77	0,67	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,55	2,5	50	42,6	0,061	1,75
74	77	11	1,22	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,6	2,5	50	42,6	0,11	1,75
75	77	78		LLP		F	0,05	0,05	50	53,1	0	
76	77	79		LLP		F	0,05	0,05	50	53,1	0	
77	78	80		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
78	79	81		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
79	11	82	0,22	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	3,9	2,5	50	42,6	0,02	1,75
80	82	83	1,39	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	3,75	2,5	50	42,6	0,126	1,75
81	83	84	1,01	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	2,5	2,5	50	42,6	0,091	1,75
82	84	85	1	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0235	1,25	1,25	50	42,6	0,026	0,88
83	82	86	1,09	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0368	0,15	0,1061	25	21	0,011	0,31
84	86	87	1,11	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0368	0,15	0,1061	25	21	0,011	0,31
85	87	88	0,65	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0374	0,1	0,1	25	21	0,006	0,29
86	88	89	0,65	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0462	0,05	0,05	25	21	0,002	0,14
87	87	90		LLPGV		F	0,05	0,05	20	21,7	0,006	
88	88	91		LLPGV		F	0,05	0,05	20	21,7	0,006	
89	89	92		LLPGV		F	0,05	0,05	20	21,7	0,006	
90	83	93		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
91	84	94		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
92	85	95		LLP		F	1,25	1,25	50	53,1	0,042	
94	9	71	1,69	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0205	3,75	2,5	50	42,6	0,153	1,75
93	7	9	0,43	Deriv.particul	PE40-5/0,01	F/0,046	0,05	0,05	25	21	0,001	0,14

				ar		2						
95	96	97		LLP		C	0,06	0,06	20	21,7	0,005	
96	96	98	6,28	Deriv.particular	PE40-5/0,01	C/0,0374	0,06	0,06	25	21	0,021	0,17
97	98	99		LLP		C	0,06	0,06	20	21,7	0,005	
98	99	100	2,58	Deriv.particular	PE40-5/0,01	C/0,0374	0,06	0,06	25	21	0,008	0,17
99	100	101	3,79	Deriv.particular	PE40-5/0,01	C/0,0462	0,03	0,03	25	21	0,004	0,09
100	101	102		LLP		C	0,03	0,03	20	21,7	0,002	
101	100	103		LLP		C	0,03	0,03	20	21,7	0,002	
101	1	103		LLP		F	21,25	3,75	65	68,9	0,104	
102	103	105		LLP		F	0,06	0,06	65	68,9	0	
105	97	105		CALII			0,06	0,06			1,5	
104	105	106	0,26	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0436	0,06	0,06	25	21	0,001	0,17
105	106	105	0,18	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0436	0,06	0,06	25	21	0,001	0,17
106	103	107	0,21	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0196	21,31	3,75	63	53,6	0,013	1,66
107	107	108	0,21	Deriv.particular	PE40-5/0,01	F/0,0196	21,31	3,75	63	53,6	0,013	1,66

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1		0	0	41,14	41,14	0	
2		0	0	41,04	41,04	0	
3		0	0	40,64	40,64	0	
4		0	0	40,59	40,59	0	
7		0	0	39,5	39,5	0	
8	Lavamanos	0	0	39,5	39,5	0,05	
9		0	0	39,5	39,5	0	
11		0	0	39,28	39,28	0	
16		3,46	13,27	39,92	26,65	0	
17		0	9,81	39,61	29,8	0	
18		0	9,81	39,46	29,65	0	
19		0	9,81	38,71	28,9	0	
20		0	9,81	38,69	28,88	0	
21		0	9,81	38,69	28,88	0	
22	Lavamanos	0	9,81	38,69	28,88	0,05	
23	Lavamanos	0	9,81	38,68	28,87	0,05	
24		0	9,81	38,29	28,48	0	
25		0	9,81	38,27	28,46	0	
26	Fluxor	0	9,81	38,23	28,42*	1,25	
27	Fluxor	0	9,81	38,25	28,44	1,25	
28		4,37	9,81	40,07	30,26	0	
29		0	5,44	39,67	34,23	0	
30		0	5,44	39,53	34,09	0	
31		0	5,44	38,76	33,32	0	
32		0	5,44	38,73	33,29	0	
33		0	5,44	38,73	33,29	0	
34	Lavamanos	0	5,44	38,73	33,29	0,05	
35	Lavamanos	0	5,44	38,73	33,29	0,05	
36		0	5,44	38,34	32,9	0	
37		0	5,44	38,32	32,88	0	
38	Fluxor	0	5,44	38,27	32,83	1,25	
39	Fluxor	0	5,44	38,3	32,86	1,25	
40		2,69	5,44	40,25	34,81	0	
41		0	2,75	40	37,25	0	

42		0	2,75	39,86	37,11	0	
43		0	2,75	39,06	36,31	0	
44		0	2,75	39,05	36,3	0	
45	Lavamanos	0	2,75	39,05	36,3	0,05	
46	Lavamanos	0	2,75	39,05	36,3	0,05	
47		0	2,75	39,08	36,33	0	
48		0	2,75	38,65	35,9	0	
49		0	2,75	38,63	35,88	0	
50	Fluxor	0	2,75	38,59	35,84	1,25	
51	Fluxor	0	2,75	38,61	35,86	1,25	
52		0	0	40,44	40,44	0	
53		0	0	40,45	40,45	0	
54		0	0	40,46	40,46	0	
53		0	0	40,63	40,63	0	
54		0	0	40,62	40,62	0	
55		0	0	40,61	40,61	0	
56		0	0	40,58	40,58	0	
57		0	0	40,57	40,57	0	
58		0	0	40,56	40,56	0	
59		0	0	40,49	40,49	0	
60		0	0	40,34	40,34	0	
61		0	0	40,26	40,26	0	
62		0	0	40,17	40,17	0	
63		0	0	40,09	40,09	0	
64		0	0	40,08	40,08	0	
65	Vertedero	0	0	40,49	40,49	0,2	
66	Ducha	0	0	40,34	40,34	0,2	
67	Fluxor	0	0	40,22	40,22	1,25	
68	Fluxor	0	0	40,13	40,13	1,25	
69	Ducha	0	0	40,04	40,04	0,2	
70	Lavamanos	0	0	40,08	40,08	0,05	
71		0	0	39,35	39,35	0	
72		0	0	39,29	39,29	0	
73		0	0	39,26	39,26	0	
74		0	0	39,32	39,32	0	
75	Fluxor	0	0	39,27	39,27	1,25	
76	Fluxor	0	0	39,25	39,25	1,25	
77	Fluxor	0	0	39,22	39,22	1,25	
77		0	0	39,11	39,11	0	
78		0	0	39,04	39,04	0	
79		0	0	39,02	39,02	0	
77		0	0	39,17	39,17	0	
78	Lavamanos	0	0	39,17	39,17	0,05	
79	Lavamanos	0	0	39,11	39,11	0,05	
80	Fluxor	0	0	38,99	38,99	1,25	
81	Fluxor	0	0	38,98	38,98	1,25	
82		0	0	39,26	39,26	0	
83		0	0	39,13	39,13	0	
84		0	0	39,04	39,04	0	
85		0	0	39,02	39,02	0	
86		0	0	39,25	39,25	0	
87		0	0	39,24	39,24	0	
88		0	0	39,23	39,23	0	
89		0	0	39,23	39,23	0	
90	Lavamanos	0	0	39,23	39,23	0,05	
91	Lavamanos	0	0	39,23	39,23	0,05	
92	Lavamanos	0	0	39,22	39,22	0,05	
93	Fluxor	0	0	39,09	39,09	1,25	
94	Fluxor	0	0	39	39	1,25	
95	Fluxor	0	0	38,97	38,97	1,25	

96		0	0	39,74	39,74	0	
97		0	0	39,74	39,74	0	
98		0	0	39,72	39,72	0	
99		0	0	39,71	39,71	0	
100		0	0	39,7	39,7	0	
101		0	0	39,7	39,7	0	
102	Lavamanos	0	0	39,7	39,7		0,03
103	Lavamanos	0	0	39,7	39,7		0,03
103		0	0	41,24	41,24	0	
105		0	0	41,24	41,24	0	
105		0	0	41,24	41,24	0	
106		0	0	41,24	41,24	0	
107		0	0	41,26	41,26	0	
108	CRED+GP	0	0	41,27	41,27	0	

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

2.3 Instal·lació de Sanejament.

Dades de partida

Obra de rehabilitació de la segona fase de les obres del Palau Municipal de Tarragona consistent en quatre plantes (baixa, entresol, primera i segona) amb oficines d'administració, despatxos grups municipals, sales tècniques i serveis higiènics, principalment, en l'ala nord-est de l'edifici.

Objectius a complir

Disposar dels mitjans adequats pel correcte funcionament de la xarxa de sanejament dels diferents equips que evaquen com ara inodors, rentamans, orinaris, rentadors, dutxes, inbornals del locals humits, calculant la secció adecuada d cada element, així com la xarxa comuna.

Bases de càlcul

Segons l'establer en les següents normes i reglaments :

- DB HS 5 Salubritat. Evacuació d'aiguas del Codi tècnic de l'edificació
- Normes Tecnològiques de l'Edificació, NTE ISS Saneamiento.
- Normes particulars d'EMATSA
- Normes UNE d'aplicació

Descripció i característiques

Els elements que componen la instal·lació de sanejament són els següents :

Veure esquema general de la instal·lació de sanejament en els plànols incorporats al projecte.

Les canonades utilitzades a la xarxa d'evacuació han de complir unes característiques molt específiques, que permetran el correcte funcionament de la instal·lació i una evacuació ràpida i eficaç . Entre aquestes característiques destacarem :

- Resistència a la forta agressivitat d'aquestes aigües .

- Impermeabilitat total a líquids i gasos .

- Resistència suficient a les càrregues externes .

- Flexibilitat per absorbir els seus moviments.

- Lisura interior .

- Resistència a l'abrasió .

- Resistència a la corrosió .

- Absorció de sorolls (produïts i transmesos) .

La canonada será de PVC. Amb material plàstic es realitzaran també les peces especials i auxiliars , com pots, sifons , embornals , vàlvules de desguàs , colzes , derivacions , maniguets , etc.. Els tubs que s'instal·lin a la intempèrie s'ubicaran a l'interior d' encaixos , a l'abric del sol , per evitar l'envelliment.

Càlculs

Els càlculs han estat elaborats mitjançant el programa informàtic DmElect. Les fórmules utilitzades i resultats obtinguts, es presenten a continuació.

TUBERIAS HORIZONTALES

$Q_{ll} = 1/n\ S^{1/2}\ R_h^{2/3}\ A$

$V_{ll} = 1/n\ S^{1/2}\ R_h^{2/3}$

Siendo:

Q_{ll} = Caudal a conducto lleno (m³/s).

V_{ll} = Velocidad a conducto lleno (m/s).

n = Coeficiente de Manning (Adimensional).

S = Pendiente hidráulica (En tanto por uno).

R_h = Radio hidráulico (m).

A = Area de la sección recta (m²).

$R_h = 0.25\ D.$

$A = 0.7854\ D^2.$

Siendo:

D = Altura del conducto (m).

BAJANTES

$Q = 0.000315\ r^{5/3}\ D^{8/3}$

Siendo:

Q = Caudal (l/s).

D = Diámetro interior bajante (mm).

r = 0.29

TUBERIAS A PRESION

H = Z + (P/ □) ; $H_1 = H_2 + h_f$ □ x g ; H

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).

z = Cota (m).

P/ □ = Altura de presión (mca).

□ = Peso especifico fluido.

□ = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

<u>Tuberías y válvulas</u>.

h_f = [(10^9 x 8 x f x L x □ x 1/(□)⁵) x Q^2] x g x D

f = 0,25 / [lg_{10}(□ / (3,7 x D) + 5,74 / $Re^{0,9}$)]²

Re = 4 x Q / (□ x D x □)

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

D = Diámetro de tubería (mm).

Q = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

□ = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

□ = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

□ = Densidad fluido (kg/m³).

Datos Generales

IM (mm/h) : 170
Tipo Edificio : Privado
Velocidad máxima (m/s):
Tuberías : 2
Derivación individual : 2
Ramal colector : 2
Colector horizontal : 2
Velocidad mínima (m/s):
Tuberías : 0,5
Derivación individual : 0,5
Ramal colector : 0,5
Colector horizontal: 0,5

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material	n	Pte(%)	Dn(mm)	Dint(mm)	Qll(l/s)	Vll(m/s)	Q(l/s)	V(m/s)	Y(mm)
14	12	15	0,4	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
15	16	17	1,4	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	80	76,4	5,755	1,26	4,929	1,34	57,07
21	22	23	0,68	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,779	0,79	32,94
22	23	24	0,67	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,636	0,82	25,37
23	24	25	0,64	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
24	25	26	0,65	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
25	24	27	0,67	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
26	23	28	0,68	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
27	22	29	1,64	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,779	0,79	32,94
28	29	30	0,11	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	0,9	0,94	26,08
29	30	31	0,62	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,559	1,06	23,87
30	31	32	0,37	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,622	1,07	24,39
31	32	33	0,39	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,062	1,15	27,77
32	33	34	0,52	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,062	1,15	27,77
33	34	35	0,1	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,062	1,15	27,77
34	35	36	0,45	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
35	34	37	0,44	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0	0(!!)**	0
36	33	38	0,53	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0	0(!!)	0
37	32	39	0,44	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
38	31	40	0,56	Tubería	PVC-C	0,00	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77

						9								
39	30	41	0,46	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
40	29	42	0,51	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
51	52	53	0,52	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
52	52	54	1,33	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
63	65	66	0,68	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
64	65	67	1,49	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
72	52	65	4,37	Bajante	PVC-C			110	105,6			4,453		
73	21	75	0,52	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
75	76	77	1,01	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,855	1,12	26,4
76	77	78	0,43	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
77	76	79	0,43	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
78	80	76	0,73	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,35	1,01	22,18
79	80	81	1,38	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
79	81	14	4,77	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	80	76,4	5,755	1,26	5,301	1,33	62,19
78	16	81	1,39	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	4,929	1,45	44,35
77	20	81	2,46	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,606	1,25	57,48
76	21	80	1,71	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
77	77	84	2,36	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,25	1,17	28,72
81	35	82	0,25	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,423	1,2	30,1
83	82	86	1,72	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	3,307	1,31	35,8
84	86	87	0,42	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	3,307	1,31	35,8
83	84	87	0,32	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,25	1,17	28,72
84	87	82	1,3	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,25	1,17	28,72
81	69	87	0,75	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,302	1,28	56,12
82	87	70	1,76	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,326	1,28	56,48
83	87	71	2,98	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,326	1,28	56,48
84	87	65	1,71	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,453	1,27	58,62
82	73	87	0,43	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
83	87	74	1,22	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
84	87	65	2,63	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,636	0,82	25,37
81	56	87	0,75	Tubería	PVC-C	0,00	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,302	1,28	56,12

						9								
82	87	57	1,78	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,326	1,28	56,48
83	87	58	2,98	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,326	1,28	56,48
84	87	52	1,6	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,453	1,27	58,62
82	63	87	0,43	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
83	87	64	1,23	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
84	87	52	2,57	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,636	0,82	25,37
82	60	87	0,42	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
83	87	61	1,22	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
80	87	45	0,58	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
81	87	46	1,36	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
79	48	87	0,78	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,302	1,28	56,12
80	87	49	1,81	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,326	1,28	56,48
81	87	50	3	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,326	1,28	56,48
82	87	87	1,58	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	75	71,4	4,804	1,2	4,453	1,27	58,62
83	87	87	2,68	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,636	0,82	25,37
84	87	52	2,69	Bajante	PVC-C			110	105,6			4,656		
86	88	51	5,56	Colector horiz.	PVC-C	0,009	2,5	200	192	67,181	2,32	4,859	1,39	34,56
85	87	88	0,72	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	200	192	67,181	2,32	4,859	1,39	34,56
84	12	16	9,5	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,062	1,15	27,77
84	81	88	0,25	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	90	86,4	7,989	1,36	6,46	1,47*	60,91
85	88	89	0,35	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	90	86,4	7,989	1,36	6,46	1,47	60,91
87	87	84	6,39	Tubería	PVC-C			110	105,6			3,307	0,47	
86	89	90	0,46	Tubería	PVC-C			110	105,6			6,46	0,92	
86	90	90	2,43	Tubería	PVC-C			110	105,6			6,46	0,92	
85	90	9	1,71	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
86	90	8	1,32	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
84	3	90	2,57	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
86	90	1	2,15	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
84	10	90	1,18	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
83	11	90	2,86	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,273	1	21,54
84	90	90	3,33	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,423	1,03	22,81
83	90	12	2,61	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,012	1,14	27,35

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total(m)	Caudal(l/s)	Uds	Superf.Eva.(m2)
1	Lavabo	0	0		1	
3	Ducha	0	0		1	
8	Lavabo	0	0		1	
9	Ducha	0	0		1	
10	Inodoro-fluxómetro	0	0		8	
11	Inodoro-fluxómetro	0	0		8	
12		0	0			
14		0	0		1	22,26
15	Lavadero	0	0		1	
16		0	0			
17		0	0		1	14,38
20		0	0		1	7,53
21		0	0			
22		0	0			
23		0	0			
24		0	0			
25		0	0			
26	Lavabo	0	0		1	
27	Lavabo	0	0		1	
28	Lavabo	0	0		1	
29		0	0			
30		0	0			
31		0	0			
32		0	0			
33		0	0			
34		0	0			
35		0	0			
36	Inodoro-fluxómetro	0	0		8	
37	Urinario susp.	0	0			
38	Urinario susp.	0	0			
39	Inodoro-fluxómetro	0	0		8	
40	Lavabo	0	0		1	
41	Inodoro-fluxómetro	0	0		8	
42	Lavabo	0	0		1	
45	Inodoro-fluxómetro	0	2,75		8	
46	Inodoro-fluxómetro	0	2,75		8	
48		0	2,75		1	1,1
49		0	2,75		1	1,6
50		0	2,75		1	1,6
51		0	2,75			
52		0	5,44			
53	Inodoro-fluxómetro	0	5,44		8	
54	Inodoro-fluxómetro	0	5,44		8	
56		0	5,44		1	1,1
57		0	5,44		1	1,6
58		0	5,44		1	1,6
60	Lavabo	0	2,75		1	
61	Lavabo	0	2,75		1	
63	Lavabo	0	5,44		1	
64	Lavabo	0	5,44		1	
65		0	9,81			
66	Inodoro-fluxómetro	0	9,81		8	
67	Inodoro-fluxómetro	0	9,81		8	
69		0	9,81		1	1,1
70		0	9,81		1	1,6

71		0	9,81		1	1,6
73	Lavabo	0	9,81		1	
74	Lavabo	0	9,81		1	
75	Lavabo	0	0		1	
76		0	0			
77		0	0			
78	Inodoro-fluxómetro	0	0		8	
79	Inodoro-fluxómetro	0	0		8	
80		0	0			
81	Inodoro-fluxómetro	0	0		8	
81		0	0		1	24,53
81		0	0			
82		0	0			
84		0	0			
84		0	0			
86		0	0			
87		0	0			
87		0	0			
87		0	9,81			
87		0	9,81			
87		0	5,44			
87		0	5,44			
87		0	2,75			
87		0	2,75			
87		0	2,75			
88		0	2,75			
88		0	0			
89		0	0			
90		0	0			
90		0	0			
90		0	0			
90		0	0			

NOTA:
- (!!) Se ha superado la velocidad máxima o mínima admisible por rama o el caudal de paso supera al caudal a conducto lleno.
- * Rama de mayor velocidad.
- ** Rama de menor velocidad.

CALCULOS COMPLEMENTARIOS.

POZO DE RECOGIDA Y GRUPO DE BOMBEO.

$V = 0,3 \times Q_b$

$P = (9,81 \times Q_b \times P_b) / (1.000 \times 0,75)$

Siendo:

V = Volumen efectivo pozo recogida (m³).

Q_b = Caudal de bomba (l/s).

P_b = Presión de la bomba (mca).

P = Potencia de la bomba (kW).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Nudo	Q_b(l/s)	P_b(mca)	P(kW)	V(m³)
87	4,134	0,517	0,028	1,24
89	8,074	0,531	0,056	2,422

2.4 Instal·lació de Climatització.

Dades de partida

Obra de rehabilitació de la segona fase de les obres del Palau Municipal de Tarragona consistent en quatre plantes (baixa, entresol, primera i segona) amb oficines d'administració, despatxos grups municipals, sales tècniques i serveis higiènics, principalment, en l'ala nord-est de l'edifici.

Objectius a complir

Disposar d'uns mitjans adequats destinats a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene a través de la instal·lació de climatització a fi d'aconseguir un ús racional de l'energia que consumeixen, per consideracions tant econòmiques com de protecció al medi ambient, i tenint en compte alhora els altres requisits bàsics que han de complir-se en l'edifici, i tot això durant un període de vida econòmicament raonable.

Un cop finalitzada l'obra s'aportarà la legalització de la instal·lació de climatització, que segons RITE consta de projecte signat per tècnic competents més butlletí d'instal·lador.

Prestacions

Condicions interiors de benestar tèrmic :

Temperatura operativa a l'estiu : 24 ºC ± 2 ºC

Humitat relativa : 55 % ± 10 %

Temperatura operativa a l'hivern : 21 ºC ± 1 ºC

Descripció i característiques

CLIMATIZACIÓ P2, P1, PE i PB (menys CPD)

S'ha previst un sistema de climatització de cabal de refrigerant variable VRV IV del fabricant DAIKIN, que atendrà la demanda tèrmica de totes les unitats interiors situades en cada estança climatitzada de les diferents plantes que formen part de la 2a reforma de Palau Municipal, menys la climatització de la que es descriurà en capitol a part.



En el següent quadre es presenta un resum de les màquines de climatització incloent les unitats exterior, i les respectives unitats interiors. En tots els casos les màquines han estat seleccionades segons la càrrega tèrmica calculada per a cadascuna de les estances de l'edifici que s'adjunta en l'apartat de càlculs.

Detalles unidad interior

Abreviaturas:

Nombre	Denominación de la unidad exterior
FCU	Nombre del elemento
Temp Ref.	Condiciones Interiores en refrigeración (tem.bulbo seco / HR)
CRef Tot Req	Capacidad refrigeración total requerida
Max TC	Capacidad de refrigeración total disponible
CRef Sens Req	Capacidad refrigeración sensible requerida
Max SC	Capacidad refrigeración sensible disponible
Tevap	Temperatura de evaporación en la batería de la unidad interior
Tdes C	Temperatura de descarga del aire en modo refrigeración
Temp Calef.	Temperatura interior en calefacción
CCalef. Req	Capacidad calefacción requerida
Max HC	Capacidad de calefacción disponible
Tdes H	Temperatura de descarga del aire en modo calefacción
Caudal	Caudal suministrado
Sonido	Presión sonora baja y alta
Volt.	Alimentación (voltaje y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
Fusibles	Fusibles
AxAlxF	AnchoxAltoxFondo
Peso	Peso de la unidad interior
PI-C 50Hz	Consumo eléctrico en refrigeración a 50 Hz
PI-C 60Hz	Consumo eléctrico en refrigeración a 60 Hz
PI-H 50Hz	Consumo eléctrico en calefacción a 50 Hz
PI-H 60Hz	Consumo eléctrico en calefacción a 60 Hz

UE P2 - RXYQ20T

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (74%) como se introdujeron

Nombre	FCU	Temp Ref.	CRef Tot Req	Max TC	CRef Sens Req	Max SC	Tevap	Tdes C	Temp Calef.	CCalef. Req	Max HC	Tdes H	Caudal
		ºC	kW	kW	kW	kW	ºC	ºC	ºC	kW	kW	ºC	l/s
UI 1 P2	FXSQ 50P	24,0 / 50%	n/a	4,8	n/a	4,0	6,0	n/a	20,0	n/a	6,3	37,2	267
UI 2 P2	FXSQ 50P	24,0 / 50%	n/a	4,8	n/a	4,0	6,0	n/a	20,0	n/a	6,3	37,2	267
UI 3 P2	FXSQ 50P	24,0 / 50%	n/a	4,8	n/a	4,0	6,0	n/a	20,0	n/a	6,3	37,2	267
UI 4 P2	FXSQ 50P	24,0 / 50%	n/a	4,8	n/a	4,0	6,0	n/a	20,0	n/a	6,3	37,2	267
UI 5 P2	FXSQ 50P	24,0 / 50%	n/a	4,8	n/a	4,0	6,0	n/a	20,0	n/a	6,3	37,2	267
UI 6 P2	FXSQ 50P	24,0 / 50%	n/a	4,8	n/a	4,0	6,0	n/a	20,0	n/a	6,3	37,2	267
UI 7 P2	FXSQ 40P	24,0 / 50%	n/a	3,9	n/a	3,5	6,0	n/a	20,0	n/a	5,0	33,8	267
UI 8 P2	FXSQ 32P	24,0 / 50%	n/a	3,1	n/a	2,5	6,0	n/a	20,0	n/a	4,0	38,1	158
UI 9	FXSQ	24,0 /	n/a	3,1	n/a	2,5	6,0	n/a	20,0	n/a	4,0	38,1	158

Nombre	FCU	Temp Ref.	CRef Tot Req	Max TC	CRef Sens Req	Max SC	Tevap	Tdes C	Temp Calef.	CCalef. Req	Max HC	Tdes H	Caudal
		ºC	kW	kW	kW	kW	ºC	ºC	ºC	kW	kW	ºC	l/s
P2	32P	50%											
Σ			38,9							50,8			

La suma de las capacidades requeridas de las unidades interiores es 36,1kW para refrigeración y 46,8kW para calefacción.
La selección de la unidad exterior usa valores de carga reducidos para refrigeración de 28,8kW (= -20%) y para calefacción de 41,0kW (= -12%).
Tenga en cuenta que las desviaciones poco realistas pueden dar lugar a niveles de confort reducidos, niveles de ruido diferentes o un mayor desgaste y deterioro.

La temperatura de descarga se calcula utilizando la temperatura ambiente de diseño 0,0ºC, una temperatura ambiente de 20,0ºC y una relación de conexión operativa máxima de 130%.
El analisis de la temperatura de succión y descarga puede ayudar a prevenir un golpe de frio y garantizar el confort térmico.La temperatura de descarga es menor de 35,0ºC. La reducción del ratio de conexión puede compensar ésto y puede elevar la temperatura de descarga y mejorar el nivel de confort térmico.

Nombre	Sonido	Volt.	MCA	Fusibles	AxAlxF	Peso	PI-C 50Hz	PI-C 60Hz	PI-H 50Hz	PI-H 60Hz
	dBA		A		mm	kg	kW	kW	kW	kW
UI 1 P2	29-37	220V 1ph	1,2	Factory Std	700x300x700	26	0,097	0,097	0,085	0,085
UI 2 P2	29-37	220V 1ph	1,2	Factory Std	700x300x700	26	0,097	0,097	0,085	0,085
UI 3 P2	29-37	220V 1ph	1,2	Factory Std	700x300x700	26	0,097	0,097	0,085	0,085
UI 4 P2	29-37	220V 1ph	1,2	Factory Std	700x300x700	26	0,097	0,097	0,085	0,085
UI 5 P2	29-37	220V 1ph	1,2	Factory Std	700x300x700	26	0,097	0,097	0,085	0,085
UI 6 P2	29-37	220V 1ph	1,2	Factory Std	700x300x700	26	0,097	0,097	0,085	0,085
UI 7 P2	29-37	220V 1ph	1,2	Factory Std	700x300x700	26	0,097	0,097	0,085	0,085
UI 8 P2	27-33	220V 1ph	0,4	Factory Std	550x300x700	23	0,044	0,044	0,032	0,032
UI 9 P2	27-33	220V 1ph	0,4	Factory Std	550x300x700	23	0,044	0,044	0,032	0,032

Unidad exterior situada 4,0m por encima de las unidades interiores
El mínimo ratio de conexión para esta diferencia de altura es 50%.

UE P1 - RXYQ10T

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (76%) como se introdujeron

Nombre	FCU	Temp Ref.	CRef Tot Req	Max TC	CRef Sens Req	Max SC	Tevap	Tdes C	Temp Calef.	CCalef. Req	Max HC	Tdes H	Caudal
		ºC	kW	kW	kW	kW	ºC	ºC	ºC	kW	kW	ºC	l/s
UI 10 P1	FXSQ25P	24,0 / 50%	n/a	2,4	n/a	2,1	6,0	n/a	20,0	n/a	3,2	35,7	150

Nombre	FCU	Temp Ref.	CRef Tot Req	Max TC	CRef Sens Req	Max SC	Tevap	Tdes C	Temp Calef.	CCalef. Req	Max HC	Tdes H	Caudal
		ºC	kW	kW	kW	kW	ºC	ºC	ºC	kW	kW	ºC	l/s
UI 11 P1	FXS Q20P	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,8	6,0	n/a	20,0	n/a	2,5	32,6	150
UI 12 P1	FXS Q20P	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,8	6,0	n/a	20,0	n/a	2,5	32,6	150
UI 13 P1	FXS Q32P	24,0 / 50%	n/a	3,1	n/a	2,5	6,0	n/a	20,0	n/a	4,0	38,6	158
UI 14 P1	FXS Q32P	24,0 / 50%	n/a	3,1	n/a	2,5	6,0	n/a	20,0	n/a	4,0	38,6	158
UI 15 P1	FXS Q32P	24,0 / 50%	n/a	3,1	n/a	2,5	6,0	n/a	20,0	n/a	4,0	38,6	158
UI 16 P1	FXS Q32P	24,0 / 50%	n/a	3,1	n/a	2,5	6,0	n/a	20,0	n/a	4,0	38,6	158
Σ			18,9							24,2			

La suma de las capacidades requeridas de las unidades interiores es 18,9kW para refrigeración y 24,2kW para calefacción.
La selección de la unidad exterior usa valores de carga reducidos para refrigeración de 13,1kW (= -31%) y para calefacción de 20,5kW (= -15%).
Tenga en cuenta que las desviaciones poco realistas pueden dar lugar a niveles de confort reducidos, niveles de ruido diferentes o un mayor desgaste y deterioro.

La temperatura de descarga se calcula utilizando la temperatura ambiente de diseño 0,0ºC, una temperatura ambiente de 20,0ºC y una relación de conexión operativa máxima de 130%.
El analisis de la temperatura de succión y descarga puede ayudar a prevenir un golpe de frio y garantizar el confort térmico.La temperatura de descarga es menor de 35,0ºC. La reducción del ratio de conexión puede compensar ésto y puede elevar la temperatura de descarga y mejorar el nivel de confort térmico.

Nombre	Sonido	Volt.	MCA	Fusibles	AxAlxF	Peso	PI-C 50Hz	PI-C 60Hz	PI-H 50Hz	PI-H 60Hz
	dBA		A		mm	kg	kW	kW	kW	kW
UI 10 P1	26-32	220V 1ph	0,4	Factory Std	550x300x700	23	0,041	0,041	0,029	0,029
UI 11 P1	26-32	220V 1ph	0,4	Factory Std	550x300x700	23	0,041	0,041	0,029	0,029
UI 12 P1	26-32	220V 1ph	0,4	Factory Std	550x300x700	23	0,041	0,041	0,029	0,029
UI 13 P1	27-33	220V 1ph	0,4	Factory Std	550x300x700	23	0,044	0,044	0,032	0,032
UI 14 P1	27-33	220V 1ph	0,4	Factory Std	550x300x700	23	0,044	0,044	0,032	0,032
UI 15 P1	27-33	220V 1ph	0,4	Factory Std	550x300x700	23	0,044	0,044	0,032	0,032
UI 16 P1	27-33	220V 1ph	0,4	Factory Std	550x300x700	23	0,044	0,044	0,032	0,032

Unidad exterior situada 7,0m por encima de las unidades interiores
El mínimo ratio de conexión para esta diferencia de altura es 50%.

UE PE+PB - RXYQ10T

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (94%) como se introdujeron

Nombre	FCU	Temp Ref.	CRef Tot Req	Max TC	CRef Sens Req	Max SC	Tevap	Tdes C	Temp Calef.	CCalef. Req	Max HC	Tdes H	Caudal
		ºC	kW	kW	kW	kW	ºC	ºC	ºC	kW	kW	ºC	l/s
UI 17 PE	FXLQ32P	24,0 / 50%	n/a	3,1	n/a	2,3	6,0	n/a	20,0	n/a	4,0	37,8	133
UI 18 PE	FXLQ32P	24,0 / 50%	n/a	3,1	n/a	2,3	6,0	n/a	20,0	n/a	4,0	37,8	133
UI 19 PE	FXLQ32P	24,0 / 50%	n/a	3,1	n/a	2,3	6,0	n/a	20,0	n/a	4,0	37,8	133
UI 20 PE	FXLQ40P	24,0 / 50%	n/a	3,9	n/a	2,8	6,0	n/a	20,0	n/a	5,0	36,6	183
UI 21 PE	FXLQ32P	24,0 / 50%	n/a	3,1	n/a	2,3	6,0	n/a	20,0	n/a	4,0	37,8	133
UI 22 PE	FXLQ32P	24,0 / 50%	n/a	3,1	n/a	2,3	6,0	n/a	20,0	n/a	4,0	37,8	133
UI 23 PB	FXSQ40P	24,0 / 50%	n/a	3,9	n/a	3,5	6,0	n/a	20,0	n/a	5,0	31,4	267
Σ			23,5							30,0			

La suma de las capacidades requeridas de las unidades interiores es 23,5kW para refrigeración y 30,0kW para calefacción.

La selección de la unidad exterior usa valores de carga reducidos para refrigeración de 13,8kW (= -41%) y para calefacción de 20,8kW (= -31%).
Tenga en cuenta que las desviaciones poco realistas pueden dar lugar a niveles de confort reducidos, niveles de ruido diferentes o un mayor desgaste y deterioro.

La temperatura de descarga se calcula utilizando la temperatura ambiente de diseño 0,0ºC, una temperatura ambiente de 20,0ºC y una relación de conexión operativa máxima de 130%.
El analisis de la temperatura de succión y descarga puede ayudar a prevenir un golpe de frio y garantizar el confort térmico.La temperatura de descarga es menor de 35,0ºC. La reducción del ratio de conexión puede compensar ésto y puede elevar la temperatura de descarga y mejorar el nivel de confort térmico.

Nombre	Sonido	Volt.	MCA	Fusibles	AxAlxF	Peso	PI-C 50Hz	PI-C 60Hz	PI-H 50Hz	PI-H 60Hz
	dBA		A		mm	kg	kW	kW	kW	kW
UI 17PE	33-36	230V 1ph	0,6	Factory Std	1140x600x232	30	0,090	0,079	0,090	0,079
UI 18 PE	33-36	230V 1ph	0,6	Factory Std	1140x600x232	30	0,090	0,079	0,090	0,079
UI 19 PE	33-36	230V 1ph	0,6	Factory Std	1140x600x232	30	0,090	0,079	0,090	0,079
UI 20 PE	34-39	230V 1ph	0,6	Factory Std	1140x600x232	30	0,090	0,084	0,090	0,084
UI 21 PE	33-36	230V 1ph	0,6	Factory Std	1140x600x232	30	0,090	0,079	0,090	0,079
UI 22 PE	33-36	230V 1ph	0,6	Factory Std	1140x600x232	30	0,090	0,079	0,090	0,079
UI 23 PB	29-37	220V 1ph	1,2	Factory Std	700x300x700	26	0,097	0,097	0,085	0,085

Unidad exterior situada 12,0m por encima de las unidades interiores

El mínimo ratio de conexión para esta diferencia de altura es 50%.

Detalles unidad exterior

Abreviaturas

Nombre	Denominación de la unidad exterior
Modelo	Nombre del elemento
Temp Ref.	Temperatura exterior en frío
CRef	Capacidad de refrigeración disponible
CRef Req	Capacidad de refrigeración requerida
Temp Calef.	Condiciones exteriores en calefacción (Temp. bulbo seco / RH)
CCalef	Capacidad de calefacción disponible (integrada)
CCalef. Req	Capacidad calefacción requerida
Tuberías	Máxima distancia entre unidad interior y exterior excedida
Refrig	Carga de refrigerante estándar de fábrica (5 m de longitud real de tubería), excluida la carga de refrigerante adicional. Para el cálculo de la cantidad de refrigerante adicional consultar Data Book.
Volt.	Alimentación (voltaje y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
MFA	Amperios máximos de fusible
Amp. funcionamiento	Amp. funcionamiento
Corriente estandard	Intensidad de arranque
Fusibles	Fusibles
AxAlxF	AnchoxAltoxFondo
Peso	Peso de la unidad interior

Nombre	Modelo	Comb	Temp Ref.	CRef	CRef Req	Temp Calef.	CCalef	CCalef. Req	Tuberías	Refrig
		%	ºC	kW	kW	ºC	kW	kW	m	kg
UE P2	RXYQ20T	74	31,0	44,6	38,9	0,0 / 49%	41,3	50,8	50,0	11,8
UE P1	RXYQ10T	76	31,0	21,5	18,9	0,0 / 49%	21,7	24,2	50,0	6,0
UE PE+PB	RXYQ10T	94	31,0	21,4	23,5	0,0 / 49%	21,7	30,0	50,0	6,0

Nombre	Modelo	Volt.	MCA	MFA	Amp. funcionamiento	Fusibles	AxAlxF	Peso
			A	A	A		mm	kg
UE P2	RXYQ20T	400V 3Nph	39	50	26,9	cfr. local legislation	1240x1685x765	314
UE P1	RXYQ10T	400V 3Nph	22	25	10,2	cfr. local legislation	930x1685x765	194
UE PE+PB	RXYQ10T	400V 3Nph	22	25	10,2	cfr. local legislation	930x1685x765	194

UE P2 - RXYQ20T (Planta segona)

Modelo	Cant.	Descripción
RXYQ20T	1	Bomba de calor/Sólo calor VRV IV HP NCH
FXSQ32P	1	VRV FXSQ - Conductos estándar 20-140
FXSQ40P	1	VRV FXSQ - Conductos estándar 20-140
FXSQ50P	6	VRV FXSQ - Conductos estándar 20-140
KHRQ22M20T	3	REFNET kit
KHRQ22M29T9	1	REFNET kit
KHRQ22M64T	3	REFNET kit
BRC1E52A	8	Control remoto

UE P1 - RXYQ10T (Planta primera)

Modelo	Cant.	Descripción
RXYQ10T	1	Bomba de calor/Sólo calor VRV IV HP NCH
FXSQ20P	2	VRV FXSQ - Conductos estándar 20-140
FXSQ25P	1	VRV FXSQ - Conductos estándar 20-140
FXSQ32P	4	VRV FXSQ - Conductos estándar 20-140
KHRQ22M20T	5	REFNET kit
KHRQ22M29T9	1	REFNET kit
BRC1E52A	7	Control remoto

UE PE+PB - RXYQ10T (Planta Baixa+Planta Entresol)

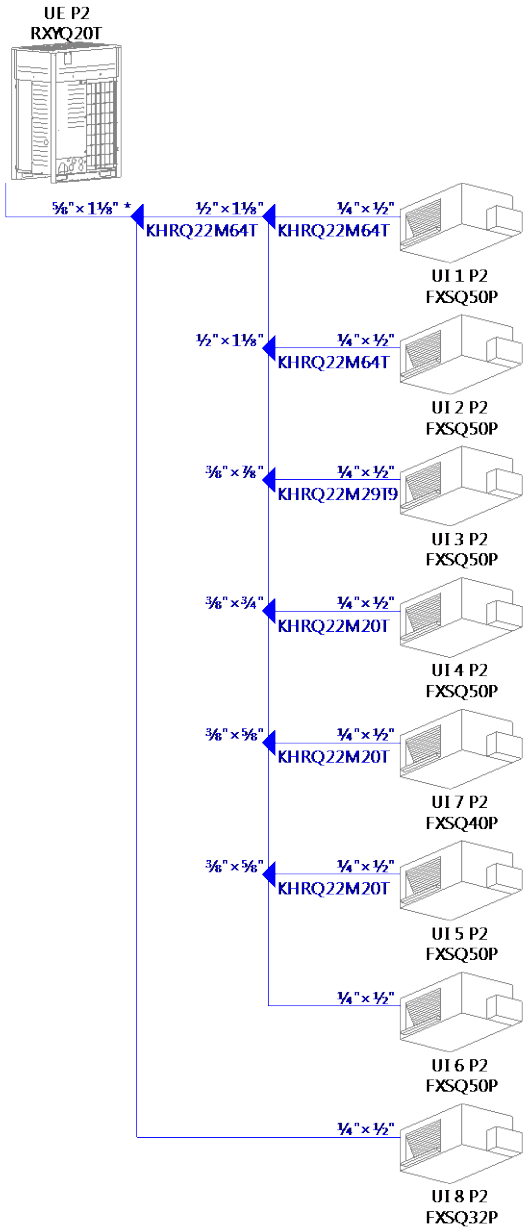
Modelo	Cant.	Descripción
RXYQ10T	1	Bomba de calor/Sólo calor VRV IV HP NCH
FXLQ32P	5	VRV FXLQ - Suelo 20-63
FXLQ40P	1	VRV FXLQ - Suelo 20-63
FXSQ40P	1	VRV FXSQ - Conductos estándar 20-140
KHRQ22M20T	5	REFNET kit
KHRQ22M29T9	1	REFNET kit
BRC1E52A	7	Control remoto

Les màquines exterior aniran en coberta en la zona habilitada per tal efecte (veure plànol). S'habilitarà una bancada de formigó amb elements aortidors de soroll necessàris i suficients per evitar molèsties als veïns i usuaris. En el cas de que aqueste màquines siguin visibles des del carre aqueste s'hauran de tapar amb elements especials tipus mampares segons criteris de les Ordenances Municipals.

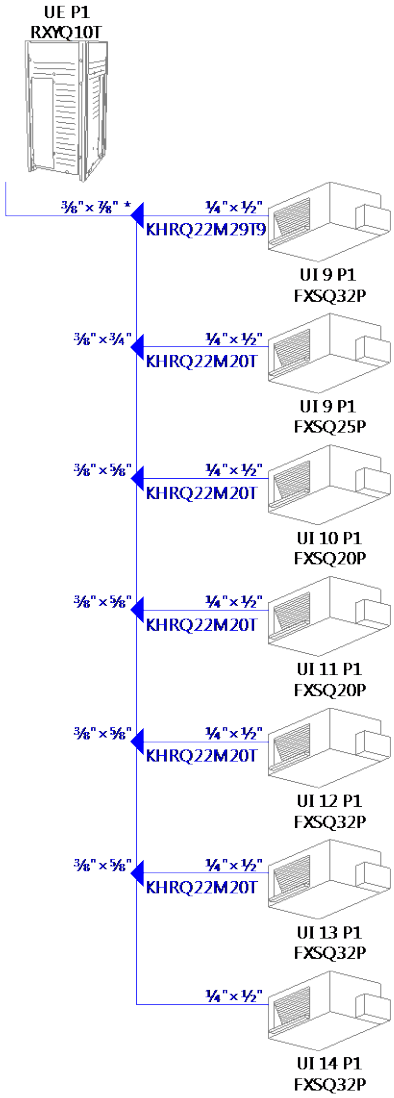
Diagramas Frigoríficos

Las tuberías marcadas con * en los diagramas deben conectarse al elemento con junta reductora

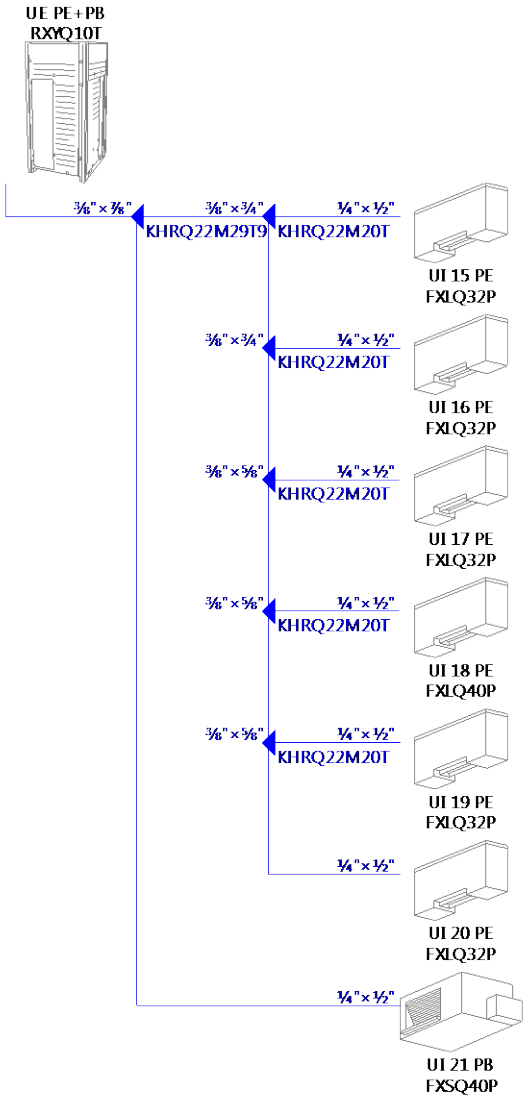
Tuberías UE P2



Tuberías UE P1



Tuberías UE PE+PB

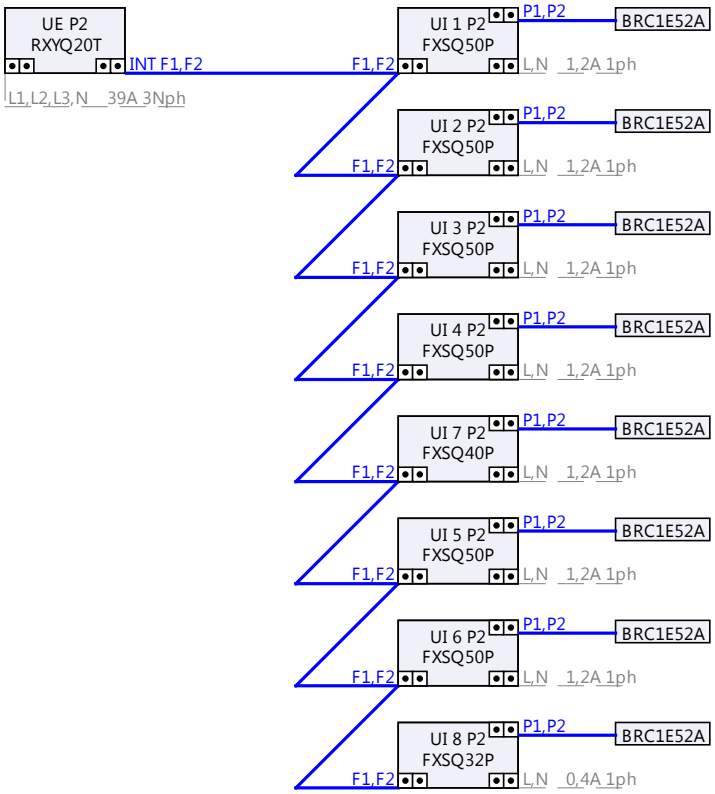


Els conductes frigorífics de coberta aniran protegits amb coquilles i/o recobriment d'alumini per evitar la degradació motivada per accions meteorológiques.

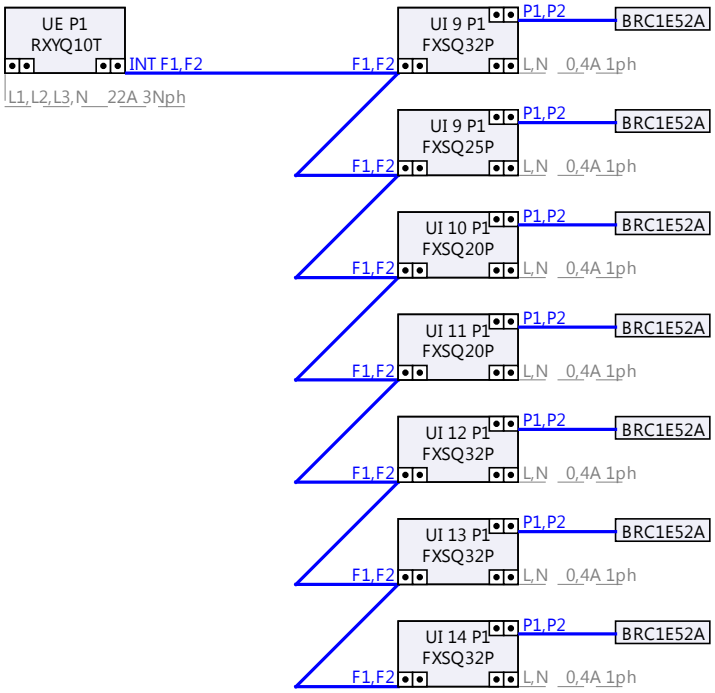
Les sortides a coberta dels tubs frigorífics aniran tancats amb un calaix d'obra.
Els traçat dels tubs frigorífics per la coberta aniran amb canals protectores de pràstic.

Diagrama de cableado

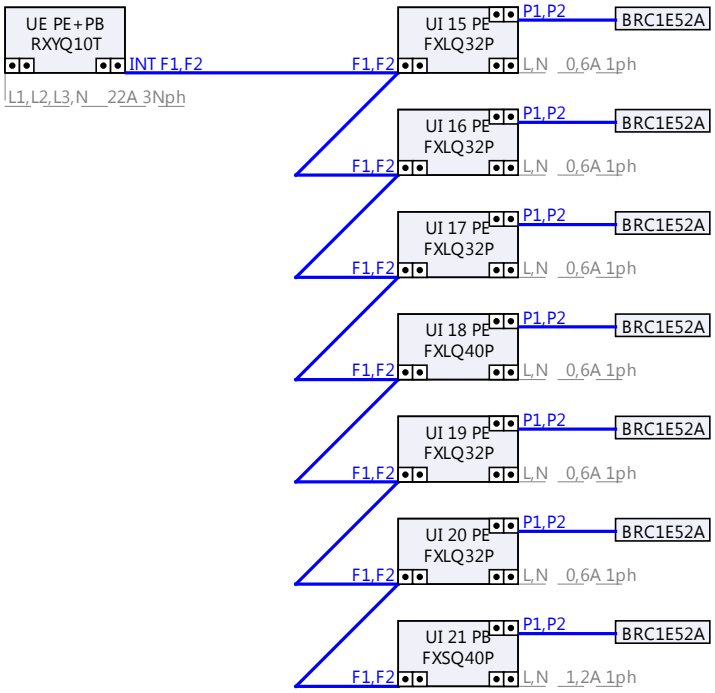
Cableado UE P2:



Cableado UE P1:



Cableado UE PE+PB:



Sistema de gestió centralitzada

S'ha previst com a sistema de gestió centralitzada de la instal·lació de climatització el sistema Intellient Touch Controller (iTouch), model DCS601C51 de DAIKIN, el mateix fabricant que les màquines climatitzadores VRV.



El iTouch permet controlar fins a 64 grups d'unitats interior (128 unitats interior) . Permet realitzar ajustos independients segons les condicions d'ocupats i desoupats.

El controlador de iTouch permet un control eficiente i ajustat de l'energia de les climatitzadores VRV de Daikin. Es tracta d'un equip fàcil d'utilitzar gràcies a les seves icones de color y a les varietats de programació. Està vinculat directament al sistema de conexió de Daikin DIII -Net , sense necessitat d'un PC. Suporta un control centralitzat de forma remota mitjatçant un PC amb un navegador web, encara que es una aplicació opcial que no ve de serie.

CLIMATIZACIÓ CPD/SERVIDORS

S'ha previst per a les sales informàtiques de CPD/servidors un sistema de dues climatitzadores Rittal LCP's de 12kW, d'impulsió directa a passadis fred, instal·lades per la seva ubicació entre racks, refredats mitjançant circuit tancat d'expassió directe i connectats a dues condensadores específiques per a TI, possibilitant una óptima refrigeració, tant als equips enrackts, als racks dels servidors com a les comunicacions.

Con la finalidad de cumplir:

- Los requerimientos ambientales especificados por los fabricantes de hardware (servidores y equipos de comunicaciones) instalados en la sala, así como las normativas ASHRAE, es necesario mantener la temperatura dentro de la sala a 21º C, con una tolerancia de +/- 1º C y una humedad relativa del 50% con una tolerancia +/- 5%.
- Lo indicado por la TIA-942 "TelecomunicationsInfrastructure Standard for "Data Centers", que establece, entre otras, las condiciones en las cuales han de trabajar este tipo de equipos, por tal de asegurar un buen funcionamiento y estabilidad; estas condiciones son las indicadas en la siguiente tabla:

Temperatura de termómetro seco	20-25°C
Humedad relativa	40 – 55 %
Punto de escarche	21°C
Máxima velocidad de cambio	5 ºC/h
Humidificación y deshumidificación	Si
Temperatura máxima del aire exterior	35°C

Se proveerá al CPD de una instalación de climatización adecuada a las nuevas y futuras necesidades, con equipos de climatización de alta precisión especialmente diseñados para este tipo de entornos, con 4 climatizadores Rittal LCP's de 12kW, de impulsión directa a pasillo frío, desarrollados para su ubicación entre racks, enfriados mediante circuito cerrado de expansión directa y conectados a 2 unidades condensadoras específicas para TI.

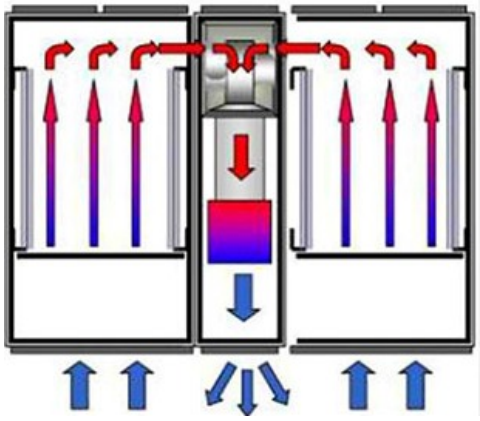
La instalación del sistema de climatización, a parte del Reglament de Instalaciones Térmicas, cumplirá con lo establecido en:

- ASHRAE 30-1995. (ASHRAE Standard 30-1995) Method of Testing Liquid Chilling Packages.

- Norma UNE 86609: 1985. Maquinaria Frigorífica de compresión mecánica. Norma UNE 100010-1: 1989 Climatización. Pruebas de ajuste y equilibrado.
- TIA-942 “Telecomunications Infrastructure Standard for Data Centers”.

LCP DW

El Climatizador Rittal LCP DX de 12kW es un intercambiador de calor de alta potencia, que permite una distribución uniforme del aire y la temperatura en toda la altura del rack, desarrollado por su ubicación entre racks. Estos equipos aportan aire frío a la parte frontal de los racks para servidores y recogen el aire caliente por la parte dorsal mediante unas turbinas.



Incorpora 4 ventiladores EC optimizados, que consumen menos corriente, gracias a su principio de funcionamiento y regulación con orientación TI, y que permite una instalación modular, permitiendo adaptar la potencia de refrigeración a las necesidades reales

Potencia de refrigeración máxima :	Hasta 12kW.
Dimensiones (ancho x profundidad x Altura):	300 x 1000 x 2000 mm.
UA útil:	42 U.
Peso:	220 kg
Conexión Eléctrica	
Tipo de conexión eléctrica:	Conector
Consumo de energía:	4kW
Tensión de servicio:	380–480 V, 3~+ N 50Hz/60Hz.
Corriente máxima:	22,2A
Corriente de arranque:	46A
Protección	32A
Ciclo de trabajo:	100%
Salida de enfriamiento (a 35 ° C de temperatura exterior y 22 ° C de temperatura nominal del aire frío)	
Caudal de aire máximo:	4.800 m3/h
Circuito de frío	
Refrigerante:	R410A
Carga de refrigerante:	2,8kg
Ø exterior tubo de refrigerante:	12mm
Otra información:	
Temperatura de almacenamiento:	-20° C a +50° C
Control de temperatura	Sin escalonamiento por el inversor impulsado por compresor
Rango de temperatura ambiente unidad exterior:	-20° C a +45° C
Rango de temperatura ambiente unidad interior:	+6° C a +35° C
Nivel de ruido (a 1 m de distancia, en el exterior)	69 dB (A)
Color:	RAL 7035

CONDENSADORA RITTAL

La condensadora que se propone, es del tipo de las enfriadas por aire, ideal para la aplicación TI. Integra características importantes para la seguridad, tales como:

- Compresor Scroll,
- Regulación mediante DC Inverter con control modular,
- Ventiladores axiales de tipo EC,
- Optimizada para bajos niveles de ruido,
- Doble sistema de alimentación con protección magnetotérmica, tarjeta SNMP.

La Condensadora RittalDeXCP MULTI, es de construcción compacta, con elementos de mando en la parte frontal, absorción de aire en la frontal y salida de aire superior con posible colocación vertical.

Características comunes de seguridad:

- Ventiladores EC.
- Refrigerada por aire.
- Regulador volumétrico.
- Recubrimiento RiNano: sellado ultra-delgado, cristalino de las láminas, que impide que las partículas de suciedad se adhieren al condensador.
- Unidad de control PCO.
- Unidad pre-cableada interiormente.
- Interruptor de seguridad integrado.
- Disponible con salida de aire horizontal o vertical.
- Carcasa de acero galvanizado.
- Opción de bajo nivel de ruido.



Potencia de refrigeración:	12 kW
Consumo máximo:	4,98 kW
Corriente absorbida:	8 A
Compresor	Scroll
Cantidad:	1
Corriente máxima:	16,2 A
Corriente de arranque:	1,4 A
Control de consumo modular	20÷100%

Ventiladores:	Axiales
Cantidad:	2
Cabal de aire total aproximado:	11000 m³/h
Consumo máximo:	0,58 W
Corriente absorbida:	3,59 A
Entrada de alimentación de la placa:	0,65 kW
Corriente de placa:	4,2 A
Refrigerante	R410A
Carga total de refrigerante:	5 kg
Cantidad circuito de gas:	1
Suministro de energía:	400 V / 3 ph + N/ 50 Hz
EnergyEfficiency Ratio (EER) – Índex de eficiencia energética	3,6 kW/kW

Al projecte de telecomunicacions es descriu el sistema complet per al CPD proposat per RITTAL.

Càlculs

Segons l'establert en les següents normes i reglaments :

- DB HE-4 subministrament d'aigua, del Codi Tècnic de l'edificació
- Reglament de les instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).

Prèviament al càlcul de càrregues tèrmiques requerides per a cada una de les unitats, s'ha verificat el compliment de l'aïllament tèrmic requerit dels tancaments projectats per a l'edificació, en funció dels paràmetres mínims establerts en el CTE-HE-2 .

Els càlculs de les càrregues tèrmiques i els conductes d'impulsió han estat elaborats mitjançant el programa informàtic DmEelect :

1. RESUMEN DE FÓRMULAS.

1.1. CARGA TÉRMICA DE CALEFACCIÓN DE UN LOCAL "Qct".

$$Q_{ct} = (Q_{stm} + Q_{si} - Q_{saip})\cdot(1+F) + Q_{sv}$$

Siendo:

Q_{stm} = Pérdida de calor sensible por transmisión a través de los cerramientos (W).
Q_{si} = Pérdida de calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{saip} = Ganancia de calor sensible por aportaciones internas permanentes (W).
F = Suplementos (tanto por uno).
Q_{sv} = Pérdida de calor sensible por aire de ventilación (W).

1.1.1. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE LOS CERRAMIENTOS "Qstm".

$$Q_{stm} = U\cdot A\cdot(T_i - T_e)$$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A = Superficie del cerramiento (m²).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).

1.1.2. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR INFILTRACIONES DE AIRE EXTERIOR "Qsi".

$Q_{si} = V_{ae} \cdot 0{,}33 \cdot (T_i - T_e)$

Siendo:

V_{ae} = Caudal de aire exterior frío que se introduce en el local (m³/h).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K).

El caudal de aire exterior "V_{ae}" se estima como el mayor de los descritos a continuación (2 métodos).

1.1.2.1. Infiltraciones de aire exterior por el método de las Rendijas "Vi".

$V_i = (\quad \cdot f \cdot L_i) \cdot R \cdot H$

Siendo:

f = Coeficiente de infiltración de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m³/h·m).
L = Longitud de rendijas de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m).
R = Coeficiente característico del local. Según RIESTSCHEL Y RAISS viene dado por:

$R = 1 / [1 + (\quad \cdot f \cdot L_j / \square_n \cdot f_n \cdot L_n)]$

$\square_j \cdot f_j \cdot L_j$ = Caudal de aire infiltrado por puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m³/h).
$\square_n \cdot f_n \cdot L_n$ = Caudal de aire exfiltrado a través de huecos exteriores situados a sotavento o bien a través de huecos interiores del local (m³/h).
H = Coeficiente característico del edificio. Se obtiene en función del viento dominante, el tipo y la situación del edificio.

1.1.2.2. Caudal de aire exterior por la tasa de Renovación Horaria "Vr".

$V_r = V \cdot n$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.1.3. GANANCIA DE CALOR SENSIBLE POR APORTACIONES INTERNAS PERMANENTES "Qsaip".

$Q_{saip} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$

Siendo:

Q_{sil} = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).
Q_{sp} = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).
Q_{sad} = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc).

1.1.4. SUPLEMENTOS.

$F = Z_o + Z_{is} + Z_{pe}$

Siendo:

Z_o = Suplemento por orientación Norte.
Z_{is} = Suplemento por interrupción del servicio.
Z_{pe} = Suplemento por más de 2 paredes exteriores.

1.1.5. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR AIRE DE VENTILACION "Qsv".

$$Q_{sv} = Vv \cdot 0{,}33 \cdot (T_i - T_e)$$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.

1.2. CARGA TÉRMICA DE REFRIGERACIÓN DE UN LOCAL.

La carga térmica de refrigeración de un local "Qr" se obtiene:

$$Q_r = Q_{st} + Q_{lt}$$

Siendo:

Q_{st} = Aportación o carga térmica sensible (W).
Q_{lt} = Aportación o carga térmica latente (W).

1.2.1. CARGA TÉRMICA SENSIBLE "Qst".

$$Q_{st} = Q_{sr} + Q_{str} + Q_{stm} + Q_{si} + Q_{sai} + Q_{sv}$$

Siendo:

Q_{sr} = Calor por radiación solar a través de cristal (W).
Q_{str} = Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores (W).
Q_{stm} = Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas (W).
Q_{si} = Calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{sai} = Calor sensible por aportaciones internas (W).
Q_{sv} = Calor sensible por aire de ventilación (W).

1.2.1.1. Calor por radiación solar a través de cristal "Qsr".

$$Q_{sr} = R \cdot A \cdot f_{cr} \cdot f_{at} \cdot f_{alm}$$

Siendo:

R = Radiación solar (W/m²).
-Con almacenamiento, R = Máxima aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la orientación, mes y latitud considerados.
-Sin almacenamiento, R = Aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la hora, orientación, mes y latitud considerados.
A = Superficie de la ventana (m²).
f_{cr} = Factor de corrección de la radiación solar.

- Marco metálico o ningún marco (+17%).
- Contaminación atmosférica (-15% máx.).
- Altitud (+0,7% por 300 m).
- Punto de rocío superior a 19,5 °C (-14% por 10 °C sin almac., -5% por 4 °C con almac.).
- Punto de rocío inferior a 19,5 °C (+14% por 10 °C sin almac., +5% por 4 °C con almac.).

f_{at} = Factor de atenuación por persianas u otros elementos.
f_{alm} = Factor de almacenamiento en las estructuras del edificio.

1.2.1.2. Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores "Qstr".

$Q_{str} = U \cdot A \cdot DET$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A = Superficie del cerramiento.
DET = Diferencia equivalente de temperaturas (°K).

$DET = a + DET_s + b \cdot (R_s/R_m) \cdot (DET_m - DET_s)$

Siendo:

a = Coeficiente corrector que tiene en cuenta:
- Un incremento distinto de 8° C entre las temperaturas interior y exterior (esta última tomada a las 15 horas del mes considerado).
- Una OMD distinta de 11° C.

DET_s = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento a la sombra.
DET_m = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento soleado.
b = Coeficiente corrector que considera el color de la cara exterior de la pared.
- Color oscuro, b=1.
- Color medio, b=0,78
- Color claro, b=0,55.

R_s = Máxima insolación, correspondiente al mes y latitud supuestos, para la orientación considerada.
R_m = Máxima insolación, correspondiente al mes de Julio y a 40° de latitud Norte, para la orientación considerada.

1.2.1.3. Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm".

$Q_{stm} = U \cdot A \cdot (T_e - T_i)$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.
A = Superficie del cerramiento (m²).
T_e = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).

1.2.1.4. Calor sensible por infiltraciones de aire exterior "Qsi".

$Q_{si} = V_{ae} \cdot 0{,}33 \cdot (T_e - T_i)$

Siendo:

V_{ae} = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m³/h).
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K).
T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria "V_r".

$V_r = V \cdot n$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.1.5. Calor sensible por aportaciones internas "Qsai".

$$Q_{sai} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$$

Siendo:

Q_{sil} = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).
Q_{sp} = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).
Q_{sad} = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc) (W).

1.2.1.6. Calor sensible por aire de ventilación "Qsv".

$$Q_{sv} = Vv \cdot 0{,}33 \cdot (T_e - T_i)$$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
T_e = Temperatura exterior de diseño (°K). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.
T_i = Temperatura interior de diseño (°K).

1.2.2. CARGA TÉRMICA LATENTE "Qlt".

$$Q_{lt} = Q_{li} + Q_{lai} + Q_{lv}$$

Siendo:

Q_{li} = Calor latente por infiltraciones de aire exterior (W).
Q_{lai} = Calor latente por aportaciones internas (W).
Q_{lv} = Calor latente por aire de ventilación (W).

1.2.2.1. Calor latente por infiltraciones de aire exterior "Qli".

$$Q_{li} = V_{ae} \cdot 0{,}84 \cdot (W_e - W_i)$$

Siendo:

V_{ae} = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m³/h).
W_e = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kga).
W_i = Humedad absoluta del aire interior (gw/kga).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria "V_r".

$$Vr = V \cdot n$$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).
n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.2.2. Calor latente por aportaciones internas "Qlai".

$$Q_{lai} = Q_{lp} + Q_{lad}$$

Siendo:

Q_{lp} = Ganancia interna de calor latente debida a los Ocupantes (W).
Q_{lad} = Ganancia interna de calor latente por Aparatos diversos (cafetera, freidora, etc) (W).

1.2.2.3. Calor latente por aire de ventilación "Qlv".

$Q_{lv} = Vv \cdot 0{,}84 \cdot (W_e - W_i)$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.
W_e = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kga). Es la humedad de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.
W_i = Humedad absoluta del aire interior (gw/kga).

1.3. RECUPERACION DE ENERGÍA.

1.3.1. TEMPERATURA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR "t1rec".

t1rec (invierno) = t1 + [(Rs/100) · (t2 - t1)] (ºC)
t1rec (verano) = t1 - [(Rs/100) · (t1 - t2)] (ºC)

Siendo:

t1 = Temperatura aire exterior (ºC).
t2 = Temperatura aire interior (ºC).
Rs = Rendimiento sensible recuperador (%).

1.3.2. HUMEDAD ABSOLUTA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR "W1rec".

W1rec = [h1rec - (1,004·t1rec)] / [2500,6 + (1,86·t1rec)] (kgw/kga)

Siendo:

h1rec (invierno) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kga) = h1 + [(Rec/100) · (h2 - h1)]
h1rec (verano) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kga) = h1 - [(Ref/100) · (h1 - h2)]
Rec = Rendimiento entálpico calefacción (%). Si Rec = 0, W1rec = W1.
Ref = Rendimiento entálpico refrigeración (%). Si Ref = 0, W1rec = W1.
h1 = Entalpía aire exterior (kJ/kga) = 1,004·t1 + [W1·(2500,6 + 1,86·t1)]
h2 = Entalpía aire interior (kJ/kga) = 1,004·t2 + [W2·(2500,6 + 1,86·t2)]
W1 = Humedad absoluta aire exterior (kgw/kga) = (Hr1/100)·Ws1
W2 = Humedad absoluta aire interior (kgw/kga) = (Hr2/100)·Ws2
Hr1 = Humedad relativa aire exterior (%).
Hr2 = Humedad relativa aire interior (%).
Ws1 = Humedad absoluta de saturación aire exterior (kgw/kga) = 0,62198· [Pvs1/(P-Pvs1)]
Ws2 = Humedad absoluta de saturación aire interior (kgw/kga) = 0,62198· [Pvs2/(P-Pvs2)]
P = Presión atmosférica (bar) = 1,01325
Pvs1 = Presión de vapor de saturación aire exterior (bar) = $e^{[A - B/T1]}$
T1 = Temperatura aire exterior (°K).
Pvs2 = Presión de vapor de saturación aire interior (bar) = $e^{[A - B/T2]}$
T2 = Temperatura aire interior (°K).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura.

1.3.3. ENERGIA TOTAL RECUPERADA "htr".

htr (invierno) = (Rec/100) · (h2 - h1) · 0,327 · Vv (W)
htr (verano) = (Ref/100) · (h1 - h2) · 0,327 · Vv (W)

Vv = Caudal de ventilación (m3/h).

1.3.4. ENERGIA SENSIBLE RECUPERADA "hsr".

hsr (invierno) = (Rs/100) · (t2 - t1) · 0,33 · Vv (W)
hsr (verano) = (Rs/100) · (t1 - t2) · 0,33 · Vv (W)
Vv = Caudal de ventilación (m3/h).

1.4. TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LOS CERRAMIENTOS "U".

$U = 1 / (1/h_i + 1/h_e + [e_i/\lambda_i] + r_c + r_f)$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K).
$1/h_i$ = Resistencia térmica superficial interior (m² K / W).
$1/h_e$ = Resistencia térmica superficial exterior (m² K / W).
e = Espesor de las láminas del cerramiento (m).
λ = Conductividad térmica de las láminas del cerramiento (W/m K).
r_c = Resistencia térmica de la cámara de aire (m² K / W).
r_f = Resistencia térmica del forjado (m² K / W).

1.5. CONDENSACIONES

1.5.1. TEMPERATURA SUPERFICIAL INTERIOR Y TEMPERATURA EN LA CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$T_x = T_{x-1} - [(T_i - T_e) \cdot R_{(x,x-1)} / R_T]$

Siendo:

T_x = Temperatura en la cara x (°C).
T_{x-1} = Temperatura en la cara x-1 (°C).
T_i = Temperatura interior (°C).
T_e = Temperatura exterior (°C).
$R_{(x,x-1)}$ = Resistencia térmica de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (m² K / W).
R_T = Resistencia térmica total del cerramiento (m² K / W).

1.5.2. PRESIÓN DE VAPOR DE SATURACIÓN EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$Pvs_x = e^{[A - B/T_x]}$

Siendo:

Pvs_x = Presión de vapor de saturación en la cara x (bar).
T_x = Temperatura en la cara x (°K).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

1.5.3. PRESIÓN DE VAPOR EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$Pv_x = Pv_{x-1} - [(Pv_i - Pv_e) \cdot Rv_{(x, x-1)} / Rv_T]$

Siendo:

Pv_x = Presión de vapor en la cara x (mbar).
Pv_{x-1} = Presión de vapor en la cara x-1 (mbar).
Pv_i = Presión de vapor interior (mbar).
Pv_e = Presión de vapor exterior (mbar).
$Rv_{(x, x-1)}$ = Resistencia al vapor de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (MN· s/g).
Rv_T = Resistencia al vapor total del cerramiento (MN· s/g).

1.5.4. TEMPERATURA DE ROCÍO EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$T_{Rx} = B /(A - \ln Pv_x)$

Siendo:

T_{Rx} = Temperatura de rocío en la cara x (°K).
Pv_x = Presión de vapor en la cara x (bar).
A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

2. DATOS GENERALES.

2.1. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO.

Denominación	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Recinto	Carga interna
Depósito	11.6	24.42	Habitable	Alta
Aseo publico	33.29	70.07	Habitable	Baja
Aula	29.3	61.68	Habitable	Alta
Vestibulo	38.39	80.81	Habitable	Baja
Trastero	14.8	31.15	No habitable	
Trastero	12.62	26.56	No habitable	
Sala de ordenadores	27.87	58.67	Habitable	Baja
Oficina	60.26	138.29	Habitable	Baja
Sala de reuniones	28.23	64.79	Habitable	Alta
Oficina	80.57	184.92	Habitable	Baja
Vestibulo	40.91	93.9	Habitable	Baja
Pasillo	150.46	345.31	Habitable	Baja
Vestibulo	38.1	99.26	Habitable	Baja
Oficina	22.46	58.5	Habitable	Baja
Oficina	21.23	55.3	Habitable	Baja
Oficina	15.91	41.45	Habitable	Baja
Oficina	17.14	44.65	Habitable	Baja
Oficina	26.38	68.71	Habitable	Baja
Oficina	26.71	69.57	Habitable	Baja
Oficina	27.52	71.68	Habitable	Baja
Pasillo	167.75	436.98	Habitable	Baja
Sala de reuniones	21.09	64.64	Habitable	Alta
Oficina	332.88	982.62	Habitable	Baja
Vestibulo	38.8	118.91	Habitable	Baja
Sala de reuniones	27.27	83.57	Habitable	Alta
Trastero	4.6	14.11	No habitable	
Aseo publico	10.63	32.57	Habitable	Baja
Vestibulo	4.64	12.08	Habitable	Baja
Aseo publico	18.49	48.16	Habitable	Baja
Aseo publico	19.57	44.92	Habitable	Baja
Trastero	4.65	10.67	No habitable	
Sala de ordenadores	22.52	47.4	Habitable	Baja
Aseo publico	28.53	60.05	Habitable	Baja

2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS.

2.2.1. PAREDES.

- Descripción de la fábrica: Tabicón lad.hueco doble (panderete)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabicón de LH doble [60mm<E<90mm]	9				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 1.84
Kg/m² : 110.7
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Cítara lad.hueco doble (soga)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabicón de LH triple [100mm<E<110mm]	11				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 1.69
Kg/m² : 128.2
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Cerramiento exterior

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior		20	10,68	12,81	23,29
Superficial		18,68	10,68	12,81	21,45
1 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	24	16,31	9	11,45	18,47
1 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	24	13,95	7,13	10,09	15,87
1 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	24	11,58	5,01	8,73	13,59
1/2 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	11,5	10,41	3,89	8,08	12,58
Exterior		10	3,89	8,08	12,24

U (W/m² °K): 1.02
Kg/m² : 1790.35
Color: Medio
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: cerramiento interior

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
1/2 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	11,5				
1/2 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	11,5				

1/2 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	11,5				
1/2 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	11,5				
1/2 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	11,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 1.19
Kg/m² : 1247.75
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.2. FORJADOS.

- Descripción de la fábrica: Forjado entreplantas sin aislamiento

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U flujo ascendente (W/m² °K): 2.02
U flujo descendente (W/m² °K): 1.57
Kg/m² : 526.5
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.3. TERRAZAS.

- Descripción de la fábrica: Azotea invertida transitable

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Exterior					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.032 W/[mK]]	3				
Betún fieltro o lámina	0,3				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	2				
Hormigón celular curado en autoclave d 600	10				
Lámina polietileno baja densidad [LDPE]	0,01				
FU Entrevigado de	30				

hormigón -Canto 300 mm					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U flujo ascendente (W/m² °K): 0.52
U flujo descendente (W/m² °K): 0.5
Kg/m² : 575.02
Color: Medio
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.4. CUBIERTAS.

2.2.5. SUELOS.

- Descripción de la fábrica: Forjado antihumedad sin imperm. ni aislam.

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Superficial					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30				
Cámara aire ventilada	50				
Terreno					

U flujo ascendente (W/m² °K): 2.42 (P = 300 m, A = 500 m²)
U flujo descendente (W/m² °K): 2.42 (P = 300 m, A = 500 m²)
Kg/m² : 513
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.6. PUERTAS.

- Tipo de carpintería: MADERA, Madera blanda, marco 50 mm, Opaca

U panel sep. int. (W/m² °K): 2.04
U marco sep. int. (W/m² °K): 2
Fracción marco (%): 20
U puerta (W/m² °K): 2.4
f(m³/h·m): 15

- Tipo de carpintería: MADERA, Madera blanda, marco 50 mm, Opaca

U panel sep. int. (W/m² °K): 2.04
U marco sep. int. (W/m² °K): 2
Fracción marco (%): 20
U puerta (W/m² °K): 2.03
f(m³/h·m): 15

- Tipo de carpintería: MADERA, Madera blanda, marco 50 mm, Opaca

U panel sep. int. (W/m² °K): 2.04
U marco sep. int. (W/m² °K): 2
Fracción marco (%): 20

U puerta (W/m² °K): 2.4
f(m³/h·m): 2

- Tipo de carpintería: SIN CARPINTERÍA, Sin marco, Vidrio sin carpintería

U panel sep. int. (W/m² °K): 3.8
U marco sep. int. (W/m² °K): 0
Fracción marco (%): 0
U puerta (W/m² °K): 3.8
f(m³/h·m): 15

2.2.7. VENTANAS.

- Tipo de carpintería: METÁLICA, VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12 mm, acristalamiento VER_DC_4-6-6 (sin revestir)

Vidrio: SENCILLO, Ordinario
Protección: Sin pers.
U acristalamiento (W/m² °K): 3.3
U marco (W/m² °K): 4
Fracción marco (%): 20
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 3.44
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 1
Factor solar vidrio: 0.85
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Tipo de carpintería: METÁLICA, VER_Sin rotura de puente térmico, acristalamiento VER_DC_4-6-4 (sin revestir)

Vidrio: SENCILLO, Ordinario
Protección: Sin pers.
U acristalamiento (W/m² °K): 3.3
U marco (W/m² °K): 5.7
Fracción marco (%): 20
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 3.78
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 1
Factor solar vidrio: 0.85
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Tipo de carpintería: METÁLICA, VER_Sin rotura de puente térmico, acristalamiento VER_Monolítico_6 (sin revestir)

Vidrio: DOBLE, Int. ordinario, ext. absorb. 0,48 a 0,56
Protección: Sin pers.
U acristalamiento (W/m² °K): 5.7
U marco (W/m² °K): 5.7
Fracción marco (%): 20
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 5.7
f(m³/h·m): 1.9
Factor atenuación radiación solar: 0.52
Factor solar vidrio: 0.44
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Tipo de carpintería: METÁLICA, VER_Sin rotura de puente térmico, acristalamiento VER_Monolítico_6 (sin revestir)

Vidrio: SENCILLO, Ordinario
Protección: Sin pers.
U acristalamiento (W/m² °K): 5.7
U marco (W/m² °K): 5.7
Fracción marco (%): 20
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 5.7
f(m³/h·m): 1.9
Factor atenuación radiación solar: 1
Factor solar vidrio: 0.85
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Tipo de carpintería: METÁLICA, VER_Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm, acristalamiento VER_DC_4-6-6 (sin revestir)

Vidrio: SENCILLO, Ordinario
Protección: Sin pers.
U acristalamiento (W/m² °K): 3.3
U marco (W/m² °K): 3.2
Fracción marco (%): 20
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 3.28
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 1
Factor solar vidrio: 0.85
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

2.3. FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN SIMPLIFICADA (LIMITACION DEMANDA ENERGETICA).

FICHA 1 Cálculo de los parámetros característicos medios

ZONA CLIMÁTICA B3	**Zona de baja carga interna** ☐ Zona de alta carga interna

MUROS (UMm) y (UTm)						
Tipos		A (m^2)	U ($W/m^2°K$)	A·U (W/°K)	Resultados	
N/NE/NO	Pared ext.	200,53	1,02	204,54	ΣA =	251,6
	Pared int. ENH	9,89	1,44	14,24	ΣA·U =	258,18
	Pared int. ENH	4,51	1,01	4,56	UMm = ΣA·U / ΣA =	1,03
	Pared int. ENH	36,67	0,95	34,84		
E					ΣA =	
					ΣA·U =	
					UMm = ΣA·U / ΣA =	
O	Pared ext.	135,96	1,02	138,68	ΣA =	135,96
					ΣA·U =	138,68
					UMm = ΣA·U / ΣA =	1,02
S					ΣA =	
					ΣA·U =	
					UMm = ΣA·U / ΣA =	
SE					ΣA =	
					ΣA·U =	
					UMm = ΣA·U / ΣA =	
SO					ΣA =	
					ΣA·U =	
					UMm = ΣA·U / ΣA =	
C-TER					ΣA =	
					ΣA·U =	
					UTm = ΣA·U / ΣA =	

SUELOS (USm)					
Tipos	A (m^2)	U ($W/m^2°K$)	A·U (W/°K)	Resultados	
Suelo sanit.	1.270,99	2,42	3.075,8	ΣA =	1.270,99
				ΣA·U =	3.075,8
				USm = ΣA·U / ΣA =	2,42

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS (UCm, FLm)					
Tipos	A (m^2)	U ($W/m^2°K$)	A·U (W/°K)	Resultados	
Terraza	332,88	0,52	173,1	ΣA =	332,88
				ΣA·U =	173,1
				UCm = ΣA·U / ΣA =	0,52
Tipos	A (m^2)	F	A·F (m^2)	Resultados	
				ΣA =	
				ΣA·F =	
				FLm =	
				☐A =	

HUECOS (UHm, FHm)

Tipos		A (m^2)	U ($W/m^2°K$)	A·U (W/°K)	Resultados	
N/NE/NO	Ventana	2,57	5,7	14,65	ΣA =	27,53
	Ventana	24,96	3,44	85,86	ΣA·U =	100,51
					UHm = ΣA·U / ΣA =	3,65

Tipos		A (m^2)	U	F	A·U	A·F (m^2)	Resultados	
E							ΣA =	
							ΣA·U =	
							□A·F =	
							UHm =	
							□A =	
							FHm = ΣA·F / ΣA =	
O	Ventana	15,84	3,44	0,57	54,49	9,03	ΣA =	
	Ventana	1,92	3,28	0,56	6,3	1,08	ΣA·U =	17,76
							□A·F =	60,79
							UHm =	10,11
							□A =	3,42
							FHm = ΣA·F / ΣA =	0,57
S							ΣA =	
							ΣA·U =	
							□A·F =	
							UHm =	
							□A =	
							FHm = ΣA·F / ΣA =	
SE							ΣA =	
							ΣA·U =	
							□A·F =	
							UHm =	
							□A =	
							FHm = ΣA·F / ΣA =	
SO							ΣA =	
							ΣA·U =	
							□A·F =	
							UHm =	
							□A =	
							FHm = ΣA·F / ΣA =	

ZONA CLIMÁTICA B3	Zona de baja carga interna	Zona de alta carga interna ☐

MUROS (UMm) y (UTm)						
Tipos		A (m^2)	U ($W/m^2°K$)	A·U (W/°K)	Resultados	
N/NE/NO	Pared ext.	46,59	1,02	47,52	ΣA =	56
	Pared int. ENH	9,41	1,44	13,55	ΣA·U =	61,07
					UMm = ΣA·U / ΣA =	1,09
E					ΣA =	
					ΣA·U =	
					UMm = ΣA·U / ΣA =	
O	Pared ext.	28,85	1,02	29,43	ΣA =	28,85
					ΣA·U =	29,43
					UMm = ΣA·U / ΣA =	1,02
S					ΣA =	
					ΣA·U =	
					UMm = ΣA·U / ΣA =	
SE					ΣA =	
					ΣA·U =	
					UMm = ΣA·U / ΣA =	
SO					ΣA =	
					ΣA·U =	
					UMm = ΣA·U / ΣA =	
C-TER					ΣA =	
					ΣA·U =	
					UTm = ΣA·U / ΣA =	

SUELOS (USm)					
Tipos	A (m^2)	U ($W/m^2°K$)	A·U (W/°K)	Resultados	
Suelo sanit.	117,49	2,42	284,33	ΣA =	117,49
				ΣA·U =	284,33
				USm = ΣA·U / ΣA =	2,42

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS (UCm, FLm)				
Tipos	A (m^2)	U ($W/m^2°K$)	A·U (W/°K)	Resultados
				ΣA =
				ΣA·U =
				UCm = ΣA·U / ΣA =
Tipos	A (m^2)	F	A·F (m^2)	Resultados
				ΣA =
				ΣA·F =
				FLm =
				☐A =

HUECOS (UHm, FHm)

Tipos		A (m^2)	U ($W/m^2°K$)	A·U (W/°K)	Resultados	
N/NE/NO	Ventana	1,4	5,7	7,98	ΣA =	4,76
	Ventana	3,36	3,44	11,56	ΣA·U =	19,54
					UHm = ΣA·U / ΣA =	4,11

Tipos		A (m^2)	U	F	A·U	A·F (m^2)	Resultados	
E							ΣA =	
							ΣA·U =	
							□A·F =	
							UHm =	
							□A =	
							FHm = ΣA·F / ΣA =	
O	Ventana	3,36	3,44	0,57	11,56	1,92	ΣA =	
							ΣA·U =	3,36
							□A·F =	11,56
							UHm =	1,92
							□A =	3,44
							FHm = ΣA·F / ΣA =	0,57
S							ΣA =	
							ΣA·U =	
							□A·F =	
							UHm =	
							□A =	
							FHm = ΣA·F / ΣA =	
SE							ΣA =	
							ΣA·U =	
							□A·F =	
							UHm =	
							□A =	
							FHm = ΣA·F / ΣA =	
SO							ΣA =	
							ΣA·U =	
							□A·F =	
							UHm =	
							□A =	
							FHm = ΣA·F / ΣA =	

FICHA 2 CONFORMIDAD-Demanda energética.

ZONA CLIMÁTICA B3	**Zona de baja carga interna** ☐ **Zona de alta carga interna**

Cerramientos y medianerías de la envolvente térmica	$U_{max(proyecto)}$(1)		U_{max}(2)
Muros			
Primer metro de perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno			
Suelos			
Cubiertas			
Huecos y lucernarios			
Medianerias			

Particiones interiores	$U_{max(proyecto)}$(1)		U_{max}(2)
Particiones horizontales (unidades de distinto uso y zonas comunes)			
Particiones verticales (unidades de distinto uso y zonas comunes)			
Particiones horizontales (unidades del mismo uso)			
Particiones verticales (unidades del mismo uso)			

MUROS DE FACHADA			
U_{Mm}(4)			U_{Mlim}(5)
N/NE/NO	1.03 (!!)		0.82
E			
O	1.02 (!!)		
S			
SE			
SO			

HUECOS					
U_{Hm}(4)		U_{Hlim}(5)		F_{Hm}(4)	F_{Hlim}(5)
3.65		5.4			
		5.7			
3.42		4.9		0.57	
		5.7			
		5.7			
		5.7			

CERR. CONTACTO TERRENO		
U_{Tm}(4)		U_{Mlim}(5)
		0.82

SUELOS		
U_{Sm}(4)		U_{Slim}(5)
2.42 (!!)		0.52

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS		
U_{Cm}(4)		U_{Clim}(5)
0.52 (!!)		0.45

LUCERNARIOS		
F_{Lm}(4)		F_{Llim}(5)
		0.3

NOTA:
- (!!) El cerramiento no cumple la Limitación de Demanda Energética del CTE.

ZONA CLIMÁTICA B3	**Zona de baja carga interna** **Zona de alta carga interna** ☐

Cerramientos y medianerías de la envolvente térmica	$U_{max(proyecto)}$(1)		U_{max}(2)
Muros			
Primer metro de perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno			

Suelos			
Cubiertas			
Huecos y lucernarios			
Medianerias			

Particiones interiores	$U_{max(proyecto)}$(1)		U_{max}(2)
Particiones horizontales (unidades de distinto uso y zonas comunes)			
Particiones verticales (unidades de distinto uso y zonas comunes)			
Particiones horizontales (unidades del mismo uso)			
Particiones verticales (unidades del mismo uso)			

MUROS DE FACHADA			
	U_{Mm}(4)		U_{Mlim}(5)
N/NE/NO	1.09 (!!)		
E			
O	1.02 (!!)		0.82
S			
SE			
SO			

HUECOS					
U_{Hm}(4)		U_{Hlim}(5)		F_{Hm}(4)	F_{Hlim}(5)
4.11		5.4			
		5.7			
3.44		4.9		0.57	
		5.7			
		5.7			
		5.7			

CERR. CONTACTO TERRENO		
U_{Tm}(4)		U_{Mlim}(5)
		0.82

SUELOS		
U_{Sm}(4)		U_{Slim}(5)
2.42 (!!)		0.52

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS		
U_{Cm}(4)		U_{Clim}(5)
		0.45

LUCERNARIOS		
F_{Lm}(4)		F_{Llim}(5)
		0.3

NOTA:
- (!!) El cerramiento no cumple la Limitación de Demanda Energética del CTE.

FICHA 3 CONFORMIDAD-Condensaciones.

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS															
Tipos	C.superficiales		C. intersticiales												
	fRsi >= fRsmin		Pn <= Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8	Capa 9	Capa 10	Capa 11	Capa 12
Cerramiento exterior	fRsi	0.75	Psat,n	1847	1587	1359	1258								
	fRsmin	0.52	Pn	1145	1009	873	808								

2.4.CONDICIONES EXTERIORES.

Localidad Base: Tarragona
Localidad Real: Tarragona
Altitud s.n.m. (m): 51
Longitud : 1° 15' Este
Latitud : 41° 7' Norte
Zona Climática : B3
Situación edificio: Edificios separados, o casas de ciudad que sobresalen sensiblemente de sus vecinos
Tipo edificio: Edificios de varias plantas o de una sola planta con viviendas adosadas

2.4.1. INVIERNO.

Nivel percentil (%): 97.5
Tª seca (°C): 1
Tª seca corregida (°C): 1
Grados día anuales base 15°C: 739
Intensidad viento dominante (m/s): 1,4
Dirección viento dominante: Sur
Tª seca recuperador en zona PE VRV (°C): 16,8
Tª seca recuperador en zona PB VRV (°C): 16,4
Tª seca recuperador en zona P1 VRV (°C): 16,6
Tª seca recuperador en zona P2 VRV (°C): 16,8

2.4.2.VERANO.

- ZONA: PB VRV

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 15
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD (ºC): 7
Oscilación media anual OMA (ºC): 28,5
Tª seca (°C): 31
Tª seca corregida (°C): 31
Tª húmeda (°C): 21,5
Tª húmeda corregida (°C): 21,5
Humedad relativa (%): 43,09
Humedad absoluta (gw/kga): 12,15
Tª seca recuperador (°C): 25,47
Humedad absoluta recuperador(gw/kga): 10,56

- ZONA: PB RACKS

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 15
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD (ºC): 7

Oscilación media anual OMA (ºC): 28,5
Tª seca (°C): 31
Tª seca corregida (°C): 31
Tª húmeda (°C): 21,5
Tª húmeda corregida (°C): 21,5
Humedad relativa (%): 43,09
Humedad absoluta (gw/kga): 12,15

- ZONA: P1 VRV

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 15
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD (ºC): 7
Oscilación media anual OMA (ºC): 28,5
Tª seca (°C): 31
Tª seca corregida (°C): 31
Tª húmeda (°C): 21,5
Tª húmeda corregida (°C): 21,5
Humedad relativa (%): 43,09
Humedad absoluta (gw/kga): 12,15
Tª seca recuperador (°C): 25,54
Humedad absoluta recuperador(gw/kga): 10,53

- ZONA: PE VRV

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 15
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD (ºC): 7
Oscilación media anual OMA (ºC): 28,5
Tª seca (°C): 31
Tª seca corregida (°C): 31
Tª húmeda (°C): 21,5
Tª húmeda corregida (°C): 21,5
Humedad relativa (%): 43,09
Humedad absoluta (gw/kga): 12,15
Tª seca recuperador (°C): 25,47
Humedad absoluta recuperador(gw/kga): 10,56

- ZONA: P2 VRV

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 15
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD (ºC): 7
Oscilación media anual OMA (ºC): 28,5
Tª seca (°C): 31
Tª seca corregida (°C): 31
Tª húmeda (°C): 21,5
Tª húmeda corregida (°C): 21,5
Humedad relativa (%): 43,09
Humedad absoluta (gw/kga): 12,15
Tª seca recuperador (°C): 25,47
Humedad absoluta recuperador(gw/kga): 10,56

2.5.CONDICIONES INTERIORES.

2.5.1.INVIERNO.

Tª locales no calefactados (°C): 10
Interrupción servicio instalación calefacción: Más de 10 horas parada

2.5.2.VERANO.

Tª locales no refrigerados (°C)
- Zona: PB VRV (Julio, 15 horas) = 28
- Zona: PB RACKS (Julio, 15 horas) = 28
- Zona: P1 VRV (Julio, 15 horas) = 28
- Zona: PE VRV (Julio, 15 horas) = 28
- Zona: P2 VRV (Julio, 15 horas) = 28

Horas diarias funcionamiento instalación: 12

3. CARGA TÉRMICA INVIERNO.

3.1. ZONA PE VRV.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	O	1.02	18.71	20	382
Ventana metálica	O	3.44	1.44	20	99
Ventana metálica	O	3.44	1.44	20	99
Pared ext.	O	1.02	1.8	20	37
Pared int.		1.84	13.43	11	272
Pared int.		1.19	19.24	11	252
Puerta madera		2.03	1.89	11	42
Puerta madera		2.03	1.89	11	42
Suelo terreno	Horizontal	2.42	60.26	20	2916
Techo int.	Horizontal	2.02	60.26	11	1339
				TOTAL (W)	5480

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			7	45	315 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
315	0.33	4.2	437

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
5480		0.1		0.1	548

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de reuniones**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	N	1.02	13.04	20	266
Ventana metálica	N	3.44	1.44	20	99
Pared ext.	O	1.02	8.56	20	175
Ventana metálica	O	3.44	1.44	20	99
Suelo terreno	Horizontal	2.42	28.23	20	1366
Techo int.	Horizontal	2.02	28.23	11	627
				TOTAL (W)	2632

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			10	28.8	288 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
288	0.33	4.2	399

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
2632	0.05	0.1		0.15	395

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	N	1.02	31.56	20	644
Ventana metálica	N	3.44	1.44	20	99
Ventana metálica	N	3.44	1.44	20	99
Ventana metálica	N	3.44	1.44	20	99
Pared int.		1.19	30.26	11	396
Puerta madera		2.03	1.89	11	42
Puerta madera		2.03	1.89	11	42
Puerta madera		2.03	1.89	11	42
Pared int.		1.69	10.51	11	195
Puerta madera		2.03	2.1	11	47
Suelo terreno	Horizontal	2.42	80.57	20	3900
Techo int.	Horizontal	2.02	80.57	11	1790
				TOTAL (W)	7395

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			9	45	405 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
405	0.33	4.2	561

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
7395	0.05	0.1		0.15	1109

RESUMEN CARGA TÉRMICA ZONA PE VRV

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Oficina	5480	0	0	548	10	6631	437	7068
Sala de reuniones	2632	0	0	395	10	3330	399	3729
Oficina	7395	0	0	1109	10	9354	561	9915

Suma	15507	0	0	2052		19315	1397	
						Total Zona (W):		20712

3.2. <u>ZONA PB VRV.</u>

DENOMINACIÓN LOCAL: **Aula**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

<u>Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"</u>

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	N	1.02	10.72	20	219
Ventana metálica	N	5.7	1.4	20	160
Pared int.		1.69	10.64	11	198
Pared int.		1.19	0.24	11	3
Pared int.		1.19	9.71	11	127
Puerta madera		2.03	2.31	11	52
Pared int.		1.69	10.77	11	200
Suelo terreno	Horizontal	2.42	29.3	20	1418
Techo int.	Horizontal	2.02	29.3	11	651
				TOTAL (W)	3028

<u>Aire de Ventilación "Vv"</u>

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			12	45	540 *				

<u>Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"</u>

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
540	0.33	4.6	820

<u>Carga Suplementaria "Qss"</u>

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
3028	0.05	0.1		0.15	454

<u>RESUMEN CARGA TÉRMICA ZONA PB VRV</u>

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Aula	3028	0	0	454	10	3830	820	4650
Suma	3028	0	0	454		3830	820	
						Total Zona (W):		4650

3.3. <u>ZONA P1 VRV.</u>

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

<u>Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"</u>

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)

Pared ext.	N	1.02	9.59	20	196
Ventana metálica	N	3.44	1.92	20	132
Pared int.		1.19	10.06	11	132
Puerta madera		2.03	2.31	11	52
Pared int.		1.69	3.87	11	72
Pared int.		1.69	0.92	11	17
Pared int.		1.69	9.05	11	168
Suelo terreno	Horizontal	2.42	22.46	20	1087
Techo int.	Horizontal	2.02	22.46	11	499
				TOTAL (W)	2355

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
135	0.33	4.4	196

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
2355	0.05	0.1		0.15	353

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	N	1.02	9.43	20	192
Ventana metálica	N	3.44	1.92	20	132
Pared int.		1.19	9.12	11	119
Puerta madera		2.03	2.31	11	52
Suelo terreno	Horizontal	2.42	21.23	20	1027
Techo int.	Horizontal	2.02	21.23	11	472
				TOTAL (W)	1994

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
135	0.33	4.4	196

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1994	0.05	0.1		0.15	299

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**

Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	N	1.02	6.93	20	141
Ventana metálica	N	3.44	1.92	20	132
Pared int.		1.19	6.93	11	91
Puerta madera		2.03	1.89	11	42
Suelo terreno	Horizontal	2.42	15.91	20	770
Techo int.	Horizontal	2.02	15.91	11	354
				TOTAL (W)	1530

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	4.4	131

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1530	0.05	0.1		0.15	230

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	N	1.02	7.79	20	159
Ventana metálica	N	3.44	1.92	20	132
Pared int.		1.19	7.64	11	100
Puerta madera		2.03	2.1	11	47
Suelo terreno	Horizontal	2.42	17.14	20	830
Techo int.	Horizontal	2.02	17.14	11	381
				TOTAL (W)	1649

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	4.4	131

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1649	0.05	0.1		0.15	247

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	N	1.02	13.65	20	278
Ventana metálica	N	3.44	1.92	20	132
Pared ext.	O	1.02	9.29	20	190
Ventana metálica	O	3.44	1.92	20	132
Pared int.		1.19	1.28	11	17
Puerta madera		2.03	2.1	11	47
Suelo terreno	Horizontal	2.42	26.38	20	1277
Techo int.	Horizontal	2.02	26.38	11	586
				TOTAL (W)	2659

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
135	0.33	4.4	196

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
2659	0.05	0.1		0.15	399

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	O	1.02	11.73	20	239
Ventana metálica	O	3.44	1.92	20	132
Pared int.		1.19	4.23	11	55
Pared int.		1.69	4.12	11	77
Pared int.		1.69	4.08	11	76
Puerta madera		2.03	2.1	11	47
Suelo terreno	Horizontal	2.42	26.71	20	1293
Techo int.	Horizontal	2.02	26.71	11	593
				TOTAL (W)	2512

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)

			3	45	135 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
135	0.33	4.4	196

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
2512		0.1		0.1	251

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	O	1.02	10.47	20	214
Ventana metálica	O	3.44	1.92	20	132
Pared int.		1.69	14.87	11	276
Pared int.		1.19	10.34	11	135
Puerta madera		2.03	2.1	11	47
Suelo terreno	Horizontal	2.42	27.52	20	1332
Techo int.	Horizontal	2.02	27.52	11	611
				TOTAL (W)	2747

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
135	0.33	4.4	196

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
2747		0.1		0.1	275

RESUMEN CARGA TÉRMICA ZONA P1 VRV

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Oficina	2355	0	0	353	10	2979	196	3175
Oficina	1994	0	0	299	10	2522	196	2718
Oficina	1530	0	0	230	10	1936	131	2067
Oficina	1649	0	0	247	10	2086	131	2217
Oficina	2659	0	0	399	10	3364	196	3560
Oficina	2512	0	0	251	10	3039	196	3235
Oficina	2747	0	0	275	10	3324	196	3520
Suma	15446	0	0	2054		19250	1242	
						Total Zona (W):		20492

3.4. ZONA P2 VRV.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de reuniones**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	13.92	11	182
Ventana metálica		3.44	1.2	11	45
Pared int.		1.19	10.77	11	141
Puerta madera		2.03	2.31	11	52
Pared int.		1.19	15.18	11	199
Suelo terreno	Horizontal	2.42	21.09	20	1021
Techo int.	Horizontal	2.02	21.09	11	469
				TOTAL (W)	2109

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			8	28.8	230.4 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
230.4	0.33	4.2	319

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
2109		0.1		0.1	211

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	19.2	11	251
Puerta sin carpintería		3.8	2.84	11	119
Pared int.		1.69	14.95	11	278
Pared ext.	N	1.02	40.25	20	821
Ventana metálica	N	3.44	1.92	20	132
Ventana metálica	N	3.44	1.92	20	132
Ventana metálica	N	3.44	1.92	20	132
Pared ext.	O	1.02	26.32	20	537
Ventana metálica	O	3.44	1.92	20	132
Ventana metálica	O	3.44	1.92	20	132
Pared int.		1.69	11.14	11	207
Pared int.		1.69	1.15	11	21
Puerta madera		2.03	2.1	11	47
Pared int.		1.69	4.7	11	87
Puerta madera		2.03	1.51	11	34

Puerta madera		2.03	1.68	11	38
Puerta madera		2.03	1.47	11	33
Pared int.		1.19	3.33	11	44
Puerta madera		2.03	2.41	11	54
Pared int.		1.19	2.53	11	33
Pared int.		1.19	9.58	11	125
Puerta madera		2.03	1.89	11	42
Pared int.		1.19	24.31	11	318
Ventana metálica		3.78	1.2	11	50
Ventana metálica		3.78	1.2	11	50
Ventana metálica		3.78	1.2	11	50
Pared int.		1.19	36.88	11	483
Ventana metálica		3.78	1.2	11	50
Ventana metálica		3.78	1.2	11	50
Ventana metálica		3.78	1.2	11	50
Pared int.		1.19	24.29	11	318
Ventana metálica		3.78	1.2	11	50
Ventana metálica		3.78	1.2	11	50
Ventana metálica		3.78	1.2	11	50
Pared int.		1.19	7.64	11	100
Pared int.		1.19	49.12	11	643
Suelo terreno	Horizontal	2.42	332.88	20	16111
Terraza	Horizontal	0.52	332.88	20	3462
				TOTAL (W)	25316

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			34	45	1530 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
1530	0.33	4.2	2121

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
25316	0.05	0.1		0.15	3797

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de reuniones**
Fluido calefacción: Refrigerante
Sistema calefacción: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	N	1.02	17.21	20	351
Ventana metálica	N	3.44	1.92	20	132
Pared ext.	O	1.02	11.17	20	228
Ventana metálica	O	3.44	1.92	20	132
Suelo terreno	Horizontal	2.42	27.27	20	1320
Techo int.	Horizontal	2.02	27.27	11	606
				TOTAL (W)	2769

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			10	28.8	288 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
288	0.33	4.2	399

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
2769	0.05	0.1		0.15	415

RESUMEN CARGA TÉRMICA ZONA P2 VRV

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Sala de reuniones	2109	0	0	211	10	2552	319	2871
Oficina	25316	0	0	3797	10	32024	2121	34145
Sala de reuniones	2769	0	0	415	10	3502	399	3901
Suma	30194	0	0	4423		38079	2839	
					Total Zona (W):			40918

3.5. RESUMEN CARGA TÉRMICA EDIFICIO

Zona		Carga Total Qct (W)
PE VRV		20712
PB VRV		4650
P1 VRV		20492
P2 VRV		40918
	Carga Total Edificio (W)	86772

4. CARGA TÉRMICA VERANO.

4.1. ZONA PB VRV. (Julio, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Aula**
Ocupación: 2.5 m²/pers.
Actividad: Sentado, trabajo ligero
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	N	46.52	1.4	1.21	1	0.92	73
						Total (W)	73

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.02	10.72	1.2	13
				Total (W)	13

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	N	5.7	1.4	7	56
Pared int.		1.69	10.64	4	72
Pared int.		1.19	0.24	4	1
Pared int.		1.19	9.71	4	46
Puerta madera		2.4	2.31	4	22
Pared int.		1.69	10.77	4	73
Suelo terreno	Horizontal	2.42	29.3	7	496
Techo int.	Horizontal	1.57	29.3	4	184
				Total (W)	950

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
293	756		1049

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			12	45	540 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
540	0.33	1.47	262

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
508	0	508

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
540	0.84	1.29	586

RESUMEN CARGA TÉRMICA ZONA PB VRV

	CARGA SENSIBLE									
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Aula	73	13	950		1049	10	2294	262	2556	
SUMA	73	13	950		1049		2294	262	2556	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Aula	0	508	10	559	586	1145	
SUMA		508		559	586	1145	

Carga Total Zona (W)	3700	Carga Sensible Total Zona (W)	2556

4.2. ZONA PB RACKS. (Julio, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de ordenadores**
Ocupación: 2.5 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	1.02	10.08	5.1	52
				Total (W)	52

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	4.51	4	21
Puerta madera		2.03	2.31	4	19
Pared int.		1.19	5.45	4	26
Pared int.		1.19	10.06	4	48
Suelo terreno	Horizontal	2.42	27.87	7	472
Techo int.	Horizontal	1.57	27.87	4	175

Total (W)	761

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
279	852		1131

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
720	0	720

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de ordenadores**
Ocupación: 2.5 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²ºK)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	1.02	8.51	5.1	44
				Total (W)	44

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²ºK)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	11.89	4	57
Pared int.		1.19	6.21	4	30
Puerta madera		2.03	2.1	4	17
Suelo terreno	Horizontal	2.42	22.52	7	381
Techo int.	Horizontal	1.57	22.52	4	141
				Total (W)	626

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
225	710		935

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			10	28.8	288 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
288	0.33	7	665

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
600	0	600

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
288	0.84	2.88	697

RESUMEN CARGA TÉRMICA ZONA PB RACKS

	CARGA SENSIBLE									
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Sala de ordenadores		52	761		1131	10	2138		2138	
Sala de ordenadores		44	626		935	10	1766	665	2430	
SUMA		96	1387		2066		3904	665	4569	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Sala de ordenadores	0	720	10	792		792	
Sala de ordenadores	0	600	10	660	697	1357	
SUMA		1320		1452	697	2149	

Carga Total Zona (W)	6718	Carga Sensible Total Zona (W)	4569

4.3. ZONA P1 VRV. (Julio, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	N	46.52	1.92	1.21	1	0.92	100
						Total (W)	100

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.02	6.93	1.2	8
				Total (W)	8

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	N	3.44	1.92	7	46
Pared int.		1.19	6.93	4	33
Puerta madera		2.03	1.89	4	15
Suelo terreno	Horizontal	2.42	15.91	7	270
Techo int.	Horizontal	1.57	15.91	4	100
				Total (W)	464

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
159	142		301

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	1.54	46

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
120	0	120

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	1.26	95

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	N	46.52	1.92	1.21	1	0.92	100
						Total (W)	100

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.02	9.59	1.2	12
				Total (W)	12

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	N	3.44	1.92	7	46
Pared int.		1.19	10.06	4	48
Puerta madera		2.03	2.31	4	19
Pared int.		1.69	3.87	4	26
Pared int.		1.69	0.92	4	6
Pared int.		1.69	9.05	4	61
Suelo terreno	Horizontal	2.42	22.46	7	380
Techo int.	Horizontal	1.57	22.46	4	141
				Total (W)	727

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
225	213		438

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
135	0.33	1.54	69

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
180	0	180

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
135	0.84	1.26	143

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	N	46.52	1.92	1.21	1	0.92	100
						Total (W)	100

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.02	7.79	1.2	10
				Total (W)	10

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	N	3.44	1.92	7	46
Pared int.		1.19	7.64	4	36
Puerta madera		2.03	2.1	4	17
Suelo terreno	Horizontal	2.42	17.14	7	290
Techo int.	Horizontal	1.57	17.14	4	108
				Total (W)	497

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
171	142		313

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	1.54	46

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
120	0	120

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	1.26	95

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante

Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	N	46.52	1.92	1.21	1	0.92	100
						Total (W)	100

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.02	9.43	1.2	12
				Total (W)	12

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	N	3.44	1.92	7	46
Pared int.		1.19	9.12	4	43
Puerta madera		2.03	2.31	4	19
Suelo terreno	Horizontal	2.42	21.23	7	360
Techo int.	Horizontal	1.57	21.23	4	133
				Total (W)	601

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
212	213		425

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
135	0.33	1.54	69

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
180	0	180

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
135	0.84	1.26	143

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	N	46.52	1.92	1.21	1	0.92	100
Ventana metálica	O	516.37	1.52	1.21	1	0.42	399
Sombra		46.52	0.4	1.21	1	0.92	21
						Total (W)	520

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.02	13.65	1.2	17
Pared ext.	O	1.02	9.29	5.1	48
				Total (W)	65

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	N	3.44	1.92	7	46
Ventana metálica	O	3.44	1.92	7	46
Pared int.		1.19	1.28	4	6
Puerta madera		2.03	2.1	4	17
Suelo terreno	Horizontal	2.42	26.38	7	447
Techo int.	Horizontal	1.57	26.38	4	166
				Total (W)	728

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
264	213		477

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
135	0.33	1.54	69

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
180	0	180

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
135	0.84	1.26	143

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	O	516.37	1.52	1.21	1	0.42	399
Sombra		46.52	0.4	1.21	1	0.92	21
						Total (W)	420

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	1.02	11.73	5.1	61
				Total (W)	61

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	O	3.44	1.92	7	46
Pared int.		1.19	4.23	4	20
Pared int.		1.69	4.12	4	28
Pared int.		1.69	4.08	4	28
Puerta madera		2.03	2.1	4	17
Suelo terreno	Horizontal	2.42	26.71	7	452
Techo int.	Horizontal	1.57	26.71	4	168
				Total (W)	759

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
267	213		480

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
135	0.33	1.54	69

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
180	0	180

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
135	0.84	1.26	143

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	O	516.37	1.52	1.21	1	0.42	399
Sombra		46.52	0.4	1.21	1	0.92	21
						Total (W)	420

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	1.02	10.47	5.1	54
				Total (W)	54

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	O	3.44	1.92	7	46
Pared int.		1.69	14.87	4	101
Pared int.		1.19	10.34	4	49
Puerta madera		2.03	2.1	4	17
Suelo terreno	Horizontal	2.42	27.52	7	466

Techo int.	Horizontal	1.57	27.52	4	173
				Total (W)	852

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
275	213		488

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
135	0.33	1.54	69

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
180	0	180

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
135	0.84	1.26	143

RESUMEN CARGA TÉRMICA ZONA P1 VRV

	CARGA SENSIBLE									
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Oficina	100	8	464		301	10	960	46	1006	
Oficina	100	12	727		438	10	1405	69	1474	
Oficina	100	10	497		313	10	1012	46	1058	
Oficina	100	12	601		425	10	1252	69	1321	
Oficina	520	65	728		477	10	1969	69	2038	
Oficina	420	61	759		480	10	1892	69	1961	
Oficina	420	54	852		488	10	1995	69	2064	
SUMA	1760	222	4628		2922		10485	437	10922	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Oficina	0	120	10	132	95	227	
Oficina	0	180	10	198	143	341	
Oficina	0	120	10	132	95	227	
Oficina	0	180	10	198	143	341	
Oficina	0	180	10	198	143	341	
Oficina	0	180	10	198	143	341	
Oficina	0	180	10	198	143	341	
SUMA		1140		1254	905	2159	

Carga Total Zona (W)	13081	Carga Sensible Total Zona (W)	10922

4.4. <u>ZONA PE VRV.</u> (Julio, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de reuniones**
Ocupación: 3 m²/pers.
Actividad: Sentado, trabajo ligero
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	N	46.52	1.44	1.21	1	0.92	75
Ventana metálica	O	516.37	1.13	1.21	1	0.42	296
Sombra		46.52	0.31	1.21	1	0.92	16
						Total (W)	387

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.02	13.04	1.2	16
Pared ext.	O	1.02	8.56	5.1	45
				Total (W)	61

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	N	3.44	1.44	7	35
Ventana metálica	O	3.44	1.44	7	35
Suelo terreno	Horizontal	2.42	28.23	7	478
Techo int.	Horizontal	1.57	28.23	4	177
				Total (W)	725

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
282	700		982

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			10	28.8	288 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
288	0.33	1.47	140

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)

470	0	470

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
288	0.84	1.29	312

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	O	516.37	1.13	1.21	1	0.42	296
Sombra		46.52	0.31	1.21	1	0.92	16
Ventana metálica	O	516.37	1.13	1.21	1	0.42	296
Sombra		46.52	0.31	1.21	1	0.92	16
						Total (W)	624

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	1.02	18.71	5.1	97
Pared ext.	O	1.02	1.8	5.1	9
				Total (W)	106

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	O	3.44	1.44	7	35
Ventana metálica	O	3.44	1.44	7	35
Pared int.		1.84	13.43	4	99
Pared int.		1.19	19.24	4	92
Puerta madera		2.4	1.89	4	18
Puerta madera		2.4	1.89	4	18
Suelo terreno	Horizontal	2.42	60.26	7	1021
Techo int.	Horizontal	1.57	60.26	4	378
				Total (W)	1696

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
603	497		1100

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			7	45	315 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
315	0.33	1.47	153

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
420	0	420

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
315	0.84	1.29	342

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	N	46.52	1.44	1.21	1	0.92	75
Ventana metálica	N	46.52	1.44	1.21	1	0.92	75
Ventana metálica	N	46.52	1.44	1.21	1	0.92	75
						Total (W)	225

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.02	31.56	1.2	39
				Total (W)	39

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	N	3.44	1.44	7	35
Ventana metálica	N	3.44	1.44	7	35
Ventana metálica	N	3.44	1.44	7	35
Pared int.		1.19	30.26	4	144

Puerta madera		2.03	1.89	4	15
Puerta madera		2.03	1.89	4	15
Puerta madera		2.03	1.89	4	15
Pared int.		1.69	10.51	4	71
Puerta madera		2.03	2.1	4	17
Suelo terreno	Horizontal	2.42	80.57	7	1365
Techo int.	Horizontal	1.57	80.57	4	506
				Total (W)	2253

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
806	639		1445

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			9	45	405 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
405	0.33	1.47	196

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
540	0	540

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
405	0.84	1.29	439

RESUMEN CARGA TÉRMICA ZONA PE VRV

	CARGA SENSIBLE									
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Sala de reuniones	387	61	725		982	10	2370	140	2510	
Oficina	624	106	1696		1100	10	3879	153	4032	
Oficina	225	39	2253		1445	10	4358	196	4554	
SUMA	1236	206	4674		3527		10607	489	11096	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Sala de reuniones	0	470	10	517	312	829	
Oficina	0	420	10	462	342	804	
Oficina	0	540	10	594	439	1033	
SUMA		1430		1573	1093	2666	

Carga Total Zona (W)	13762	Carga Sensible Total Zona (W)	11096

4.5. <u>ZONA P2 VRV.</u> (Julio, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de reuniones**
Ocupación: 3 m²/pers.

Actividad: Sentado, trabajo ligero
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	N	46.52	1.92	1.21	1	0.92	100
Ventana metálica	O	516.37	1.52	1.21	1	0.42	399
Sombra		46.52	0.4	1.21	1	0.92	21
						Total (W)	520

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.02	17.21	1.2	21
Pared ext.	O	1.02	11.17	5.1	58
				Total (W)	79

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica	N	3.44	1.92	7	46
Ventana metálica	O	3.44	1.92	7	46
Suelo terreno	Horizontal	2.42	27.27	7	462
Techo int.	Horizontal	1.57	27.27	4	171
				Total (W)	725

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
273	700		973

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			10	28.8	288 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
288	0.33	1.47	140

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
470	0	470

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
288	0.84	1.29	312

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de reuniones**
Ocupación: 3 m²/pers.
Actividad: Sentado, trabajo ligero
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	13.92	4	66
Ventana metálica		3.44	1.2	4	17
Pared int.		1.19	10.77	4	51
Puerta madera		2.03	2.31	4	19
Pared int.		1.19	15.18	4	72
Suelo terreno	Horizontal	2.42	21.09	7	357
Techo int.	Horizontal	1.57	21.09	4	132
				Total (W)	714

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
211	560		771

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			8	28.8	230.4 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
230.4	0.33	1.47	112

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
376	0	376

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
230.4	0.84	1.29	250

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**

Ocupación: 10 m²/pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Fluido refrigeración: Refrigerante
Sistema refrigeración: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior
Temperatura (°C): 24
Temperatura humeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orient.	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica	N	46.52	1.92	1.21	1	0.92	100
Ventana metálica	N	46.52	1.92	1.21	1	0.92	100
Ventana metálica	N	46.52	1.92	1.21	1	0.92	100
Ventana metálica	O	516.37	1.52	1.21	1	0.42	399
Sombra		46.52	0.4	1.21	1	0.92	21
Ventana metálica	O	516.37	1.52	1.21	1	0.42	399
Sombra		46.52	0.4	1.21	1	0.92	21
						Total (W)	1140

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.02	40.25	1.2	49
Pared ext.	O	1.02	26.32	5.1	137
Terraza	Horizontal	0.5	332.88	13.59	2263
				Total (W)	2449

Calor por Transmisión en paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	19.2	4	91
Puerta sin carpintería		3.8	2.84	4	43
Pared int.		1.69	14.95	4	101
Ventana metálica	N	3.44	1.92	7	46
Ventana metálica	N	3.44	1.92	7	46
Ventana metálica	N	3.44	1.92	7	46
Ventana metálica	O	3.44	1.92	7	46
Ventana metálica	O	3.44	1.92	7	46
Pared int.		1.69	11.14	4	75
Pared int.		1.69	1.15	4	8
Puerta madera		2.03	2.1	4	17
Pared int.		1.69	4.7	4	32
Puerta madera		2.03	1.51	4	12
Puerta madera		2.03	1.68	4	14
Puerta madera		2.03	1.47	4	12
Pared int.		1.19	3.33	4	16
Puerta madera		2.03	2.41	4	20
Pared int.		1.19	2.53	4	12
Pared int.		1.19	9.58	4	46
Puerta madera		2.03	1.89	4	15
Pared int.		1.19	24.31	4	116
Ventana metálica		3.78	1.2	4	18

Ventana metálica		3.78	1.2	4	18
Ventana metálica		3.78	1.2	4	18
Pared int.		1.19	36.88	4	176
Ventana metálica		3.78	1.2	4	18
Ventana metálica		3.78	1.2	4	18
Ventana metálica		3.78	1.2	4	18
Pared int.		1.19	24.29	4	116
Ventana metálica		3.78	1.2	4	18
Ventana metálica		3.78	1.2	4	18
Ventana metálica		3.78	1.2	4	18
Pared int.		1.19	7.64	4	36
Pared int.		1.19	49.12	4	234
Suelo terreno	Horizontal	2.42	332.88	7	5639
				Total (W)	7223

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
3329	2414		5743

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			34	45	1530 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
1530	0.33	1.47	742

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
2040	0	2040

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
1530	0.84	1.29	1659

RESUMEN CARGA TÉRMICA ZONA P2 VRV

	CARGA SENSIBLE									
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Sala de reuniones	520	79	725		973	10	2527	140	2667	
Sala de reuniones			714		771	10	1634	112	1746	
Oficina	1140	2449	7223		5743	10	18210	742	18952	
SUMA	1660	2528	8662		7487		22371	994	23365	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Sala de reuniones	0	470	10	517	312	829	
Sala de reuniones	0	376	10	414	250	664	
Oficina	0	2040	10	2244	1659	3903	
SUMA		2886		3175	2221	5396	

Carga Total Zona (W)	28760	Carga Sensible Total Zona (W)	23365

4.6. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO EDIFICIO.

	SENSIBLE		LATENTE		Qt
ZONA	Qst (W)	Qse (W)	Qlt (W)	Qle (W)	Qst + Qlt (W)
PB VRV	2556		1145		3700
PB RACKS	4569		2149		6718
P1 VRV	10922		2159		13081
PE VRV	11096		2666		13762
P2 VRV	23365		5396		28760
SUMA	52508		13514		66022

Carga Total Edificio (W)	**66022**	**Carga Sensible Total Edificio (W)**	**52508**

4.7. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO HORA A HORA (KW).

ZONA / MES	1	2	3	4	5	6	7	8
PB VRV / Junio						0.471	0.609	1.362
PB VRV / Julio						0.586	0.722	1.476
PB VRV / Agosto						0.567	0.705	1.458
PB VRV / Septiembre						0.239	0.376	1.125
PB RACKS / Junio						4.062	4.254	4.444
PB RACKS / Julio						4.242	4.431	4.62
PB RACKS / Agosto						4.241	4.431	4.62
PB RACKS / Septiembre						3.752	3.941	4.128
P1 VRV / Junio						3.839	4.664	6.629
P1 VRV / Julio						4.407	5.225	7.19
P1 VRV / Agosto						4.263	5.082	7.043
P1 VRV / Septiembre						2.824	3.652	5.633
PE VRV / Junio						4.627	5.431	7.195
PE VRV / Julio						5.207	6.014	7.771
PE VRV / Agosto						5.118	5.924	7.678
PE VRV / Septiembre						3.712	4.535	6.304
P2 VRV / Junio						10.283	11.884	15.515
P2 VRV / Julio						11.356	12.96	16.577
P2 VRV / Agosto						11.132	12.745	16.371
P2 VRV / Septiembre						8.399	10.03	13.702

ZONA / MES	9	10	11	12	13	14	15	16
PB VRV / Junio	2.304	2.471	2.69	2.909	3.185	3.465	3.589	3.016
PB VRV / Julio	2.417	2.586	2.802	3.023	3.298	3.578	3.7*	3.128
PB VRV / Agosto	2.397	2.566	2.782	3.002	3.277	3.556	3.678	3.106
PB VRV / Septiembre	2.066	2.233	2.448	2.665	2.941	3.217	3.341	2.767
PB RACKS / Junio	4.674	4.908	5.223	5.542	5.957	6.374	6.54	6.378
PB RACKS / Julio	4.853	5.086	5.403	5.722	6.138	6.55	6.718*	6.556
PB RACKS / Agosto	4.853	5.086	5.403	5.722	6.138	6.55	6.718	6.555
PB RACKS / Septiembre	4.36	4.597	4.913	5.228	5.638	6.049	6.219	6.056
P1 VRV / Junio	7.148	7.979	8.735	9.53	10.051	11.589	12.545	11.955
P1 VRV / Julio	7.702	8.537	9.279	10.07	10.574	12.136	13.081*	12.516
P1 VRV / Agosto	7.542	8.386	9.125	9.914	10.396	11.943	12.906	12.335
P1 VRV / Septiembre	6.145	6.986	7.744	8.537	9.068	10.565	11.498	10.897
PE VRV / Junio	7.753	8.581	9.382	10.209	10.892	12.345	13.207	12.602
PE VRV / Julio	8.333	9.161	9.957	10.778	11.435	12.907	13.762*	13.173
PE VRV / Agosto	8.235	9.066	9.859	10.679	11.309	12.773	13.648	13.054
PE VRV / Septiembre	6.864	7.701	8.489	9.323	9.98	11.41	12.26	11.651
P2 VRV / Junio	16.547	18.212	19.732	21.471	23.389	26.156	27.72	26.785
P2 VRV / Julio	17.612	19.281	20.793	22.52	24.401	27.193	28.76*	27.836
P2 VRV / Agosto	17.399	19.066	20.577	22.289	24.124	26.888	28.473	27.531

P2 VRV / Septiembre	14.739	16.39	17.919	19.61	21.46	24.148	25.696	24.707

ZONA / MES	17	18	19	20	21	22	23	24
PB VRV / Junio	2.911	2.714						
PB VRV / Julio	3.022	2.837						
PB VRV / Agosto	2.999	2.837						
PB VRV / Septiembre	2.663	2.511						
PB RACKS / Junio	6.218	6.06						
PB RACKS / Julio	6.397	6.241						
PB RACKS / Agosto	6.396	6.238						
PB RACKS / Septiembre	5.901	5.743						
P1 VRV / Junio	11.769	8.385						
P1 VRV / Julio	12.351	8.986						
P1 VRV / Agosto	12.222	8.983						
P1 VRV / Septiembre	10.771	7.76						
PE VRV / Junio	12.34	9.765						
PE VRV / Julio	12.939	10.361						
PE VRV / Agosto	12.87	10.361						
PE VRV / Septiembre	11.449	9.106						
P2 VRV / Junio	26.45	22.643						
P2 VRV / Julio	27.522	23.728						
P2 VRV / Agosto	27.258	23.553						
P2 VRV / Septiembre	24.4	20.897						

5. EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y CALOR.

ZONA PE VRV.
Fluido: Refrigerante.
Sistema: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior

INVIERNO.

Unidad Exterior: P_{TC} (kW): 20,712.

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total calef. (W)
Oficina	7068
Sala de reuniones	3729
Oficina	9915

ZONA PB VRV.
Fluido: Refrigerante.
Sistema: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior

INVIERNO.

Unidad Exterior: P_{TC} (kW): 4,65.

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total calef. (W)
Aula	4650

ZONA P1 VRV.
Fluido: Refrigerante.
Sistema: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior

INVIERNO.

Unidad Exterior: P_{TC} (kW): 20,492.

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total calef. (W)
Oficina	3175
Oficina	2718
Oficina	2067
Oficina	2217
Oficina	3560
Oficina	3235
Oficina	3520

ZONA P2 VRV.
Fluido: Refrigerante.
Sistema: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior

INVIERNO.

Unidad Exterior: P_{TC} (kW): 40,918.

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total calef. (W)
Sala de reuniones	2871
Oficina	34145
Sala de reuniones	3901

ZONA PB VRV.
Fluido: Refrigerante.
Sistema: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior

VERANO

Unidad Exterior: P_{TFG} (kW): 3,7

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total refrig. (W)	Pot. sens. refrig. (W)
Aula	3700	2556

ZONA PB RACKS.
Fluido: Refrigerante.
Sistema: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior

VERANO

Unidad Exterior: P_{TFG} (kW): 6,718

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total refrig. (W)	Pot. sens. refrig. (W)
Sala de ordenadores	2930	2138
Sala de ordenadores	3788	2430

ZONA P1 VRV.
Fluido: Refrigerante.
Sistema: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior

VERANO

Unidad Exterior: P_{TFG} (kW): 13,081

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total refrig. (W)	Pot. sens. refrig. (W)
Oficina	1815	1474
Oficina	1662	1321
Oficina	1233	1006
Oficina	1285	1058
Oficina	2379	2038
Oficina	2302	1961
Oficina	2405	2064

ZONA PE VRV.
Fluido: Refrigerante.
Sistema: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior

VERANO

Unidad Exterior: P_{TFG} (kW): 13,762

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total refrig. (W)	Pot. sens. refrig. (W)
Oficina	4836	4032
Sala de reuniones	3340	2510
Oficina	5587	4554

ZONA P2 VRV.
Fluido: Refrigerante.
Sistema: Refrigerante recirculación aire interior y toma aire exterior

VERANO

Unidad Exterior: P_{TFG} (kW): 28,76

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total refrig. (W)	Pot. sens. refrig. (W)
Sala de reuniones	2409	1746
Oficina	22856	18952
Sala de reuniones	3496	2667

RESUMEN EQUIPOS PRODUCCIÓN FRÍO Y CALOR.

Fluido: Refrigerante				Verano (Refrigeración)		Invierno (Calefacción)	Caudal vent.
Sistema	Zona-Máquina	Unidad	Local	Pt (kW)	Ps (kW)	Pt (kW)	(m³/h)
Refr.rec.aire t.ext.	PB VRV	Exterior		3,7	2,556	4,65	540
		Interior	Aula	3,7	2,555	4,65	540
Refr.rec.aire t.ext.	PB RACKS	Exterior		6,718	4,569		288
		Interior	Sala de ordenadores	2,93	2,138		0
		Interior	Sala de ordenadores	3,788	2,43		288
Refr.rec.aire t.ext.	PE VRV	Exterior		13,762	11,096	20,712	1.008
		Interior	Oficina	4,836	4,032	7,068	315
		Interior	Sala de reuniones	3,34	2,51	3,729	288
		Interior	Oficina	5,587	4,554	9,915	405
Refr.rec.aire t.ext.	P1 VRV	Exterior		13,081	10,922	20,492	855
		Interior	Oficina	1,815	1,474	3,175	135
		Interior	Oficina	1,662	1,321	2,718	135
		Interior	Oficina	1,233	1,006	2,067	90
		Interior	Oficina	1,285	1,058	2,217	90
		Interior	Oficina	2,379	2,038	3,56	135
		Interior	Oficina	2,302	1,961	3,235	135
		Interior	Oficina	2,405	2,064	3,52	135
Refr.rec.aire t.ext.	P2 VRV	Exterior		28,76	23,365	40,918	2.048,4
		Interior	Sala de reuniones	2,409	1,746	2,871	230,4
		Interior	Oficina	22,855	18,953	34,145	1.530
		Interior	Sala de reuniones	3,496	2,667	3,901	288

6. RECUPERADORES ENERGIA.

Denominación	Tipo Recuper.	Nº Rec. paralelo	Caudal total (m3/h)	Efic.sens. (%)	Efic.entalp. calef. (%)	Efic.entalp. refrig. (%)	Presión disp. (Pa)	Pot. elect. total (W)
PE RECUPERADOR	Entálpico	1	1000	79	71	67	100	440
P1 RECUPERADOR	Entálpico	1	800	78	71	67	100	340
P2 RECUPERADOR	Entálpico	1	2000	79	71	67	90	910
PB RECUPERADOR	Entálpico	1	500	77	67.5	64.5	60	193

RECUPERADOR: PE RECUPERADOR

ZONA	En. recuperada verano (W)	En.sens. recuperada verano (W)	En. recuperada invierno (W)	En. sens. recuperada invierno (W)
PE VRV	3236.25	1839.5	6424.55	5255.71

RECUPERADOR: P1 RECUPERADOR

ZONA	En. recuperada verano (W)	En.sens. recuperada verano (W)	En. recuperada invierno (W)	En. sens. recuperada invierno (W)
P1 VRV	2745.1	1540.54	5449.59	4401.54

RECUPERADOR: P2 RECUPERADOR

ZONA	En. recuperada verano (W)	En.sens. recuperada verano (W)	En. recuperada invierno (W)	En. sens. recuperada invierno (W)
P2 VRV	6576.52	3738.12	13055.59	10680.36
PB VRV	1733.71	985.45		

RECUPERADOR: PB RECUPERADOR

ZONA	En. recuperada verano (W)	En.sens. recuperada verano (W)	En. recuperada invierno (W)	En. sens. recuperada invierno (W)
PB VRV			3271.79	2744.28

Càlcul dels conductes de climatització

Xarxa conductes de UI 1 a UI 9 (Planta 2)

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
16	8,56	-2,44	6,12	240,25	3,04	0	3,08
15	8,56	4,47	13,03	240,25	3,04	0	9,99
14	8,56	-5,52	3,04	240,25	3,04	0	-0
13	27,04	-30,88	-3,84	-961	-3,84	0*	-0
12	17,74	12,58	30,33	240,25	3,04	0*	27,29
9	26,44	4,69	31,13				
10	17,74	12,91	30,65				
11	8,56	-2,28	6,28				
6	15,21	17,21	32,42				
7	26,44	5,98	32,42				
8	8,56	4,65	13,21				
3	27,04	6,88	33,92				
4	15,21	17,9	33,11				
5	8,56	-5,29	3,27				
1	27,04	-32,6	-5,56				
2	27,04	7,52	34,57				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
9	9	10		Derivación T		Imp./0,0269	240,25				0,478
10	9	11		Derivación T		Imp./2,9045	240,25				24,854
6	6	7		Derivación T		Imp./0	480,5				0
7	6	8		Derivación T		Imp./2,2453	240,25				19,213
3	3	4		Derivación T		Imp./0,0533	720,75				0,811
4	3	5		Derivación T		Imp./3,5819	240,25				30,651
2	1	2		Acondicionad			961				-40,125

				or							
15	11	16	0,1	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0243	240,25		150	3,78	0,157
14	8	15	0,12	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0243	240,25		150	3,78	0,18
13	5	14	0,15	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0243	240,25		150	3,78	0,229
12	1	13	0,64	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0202	-961		225	6,71(*)	1,716
11	10	12	0,09	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,024	240,25		125	5,44	0,323
8	7	9	0,32	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0219	480,5		160	6,64	1,291
5	4	6	0,44	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,021	720,75		225	5,04	0,687
2	2	3	0,24	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0202	961		225	6,71	0,648

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
16	Oficina	Simple Deflex.H	240,25	3,04	2,48	3,96	14,4	300x150				
15	Oficina	Simple Deflex.H	240,25	3,04	2,48	3,96	14,4	300x150				
14	Oficina	Simple Deflex.H	240,25	3,04	2,48	3,96	14,4	300x150				
13	Oficina	Simple Deflex.H	961	3,84	2,8		22,5	750x200				
12	Oficina	Simple Deflex.H	240,25	3,04	2,48	3,96	14,4	300x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Presión "P" (Pa) = 120,125
Caudal "Q" (m^3/h) = 961
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (120,125 x 961) / (3600 x 0,762) = 42
Wesp = 157 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

Xarxa conductes de UI 10 a UI 12

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	8,44	-12,47	-4,03				
2	8,44	-1	7,44				
3	8,44	-1,25	7,18				
4	2,11	4,57	6,68				
5	2,11	2,37	4,48				
6	2,11	4,43	6,54	270	4,4	0*	2,14
7	8,44	-11,8	-3,36	-540	-3,36	0*	-0
8	2,11	2,29	4,4	270	4,4	0	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Acondicionador			540				-11,474
3	3	4		Derivación T		Imp./0,24	270				0,506
4	3	5		Derivación T		Imp./1,28	270				2,7
2	2	3	0,25	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,022	540	200x200	219	3,75(*)	0,258
5	4	6	0,46	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0249	270	200x200	219	1,88	0,137
6	1	7	0,64	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540	200x200	219	3,75	0,672
7	5	8	0,28	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0249	270	200x200	219	1,88	0,084

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
6	Oficina	Simple Deflex.H	270	4,4	2,96	4,84	18,9	300x150				
7	Oficina	Simple Deflex.H	540	3,36	2,56		18,9	600x150				
8	Oficina	Simple Deflex.H	270	4,4	2,96	4,84	18,9	300x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Presión "P" (Pa) = 91,474
Caudal "Q" (m^3/h) = 540
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (91,474 x 540) / (3600 x 0,762) = 18
Wesp = 120 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

Xarxa conductes de UI 13 a UI 16 (Planta 1)

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	9,37	-13,69	-4,32				
2	9,37	-2,1	7,26				
3	9,37	-2,34	7,03				
4	4,16	3,15	7,31				
5	1,04	1,96	3				
6	4,16	3,04	7,2				
7	1,04	5,91	6,95				
8	1,04	4,83	5,87				
9	1,04	5,87	6,91	189,67	2,96	0*	3,95
10	9,37	-13,29	-3,92	-569	-3,92	0*	-0
11	1,04	4,79	5,83	189,67	2,96	0	2,87
12	1,04	1,92	2,96	189,67	2,96	0	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m^3/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Acondicionador			569				-11,588
3	3	4		Derivación T		Imp./-0,0675	379,33				-0,281
4	3	5		Derivación T		Imp./3,87	189,67				4,028
2	2	3	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0218	569	200x200	219	3,95(*)	0,231
6	6	7		Derivación T		Imp./0,24	189,67				0,25
7	6	8		Derivación T		Imp./1,28	189,67				1,332
5	4	6	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0233	379,33	200x200	219	2,63	0,11
8	7	9	0,3	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0269	189,67	200x200	219	1,32	0,047
9	1	10	0,35	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0218	-569	200x200	219	3,95	0,404
10	8	11	0,28	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0269	189,67	200x200	219	1,32	0,045
11	5	12	0,28	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0269	189,67	200x200	219	1,32	0,045

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m^3/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
9	Oficina	Simple Deflex.H	189,67	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
10	Oficina	Simple Deflex.H	569	3,92	2,8		20,7	300x300				
11	Oficina	Simple Deflex.H	189,67	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
12	Oficina	Simple Deflex.H	189,67	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Presión "P" (Pa) = 91,588
Caudal "Q" (m^3/h) = 569
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (91,588 x 569) / (3600 x 0,762) = 19
Wesp = 120 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

Xarxa conductes UI 23 Aula de Formació (Planta Baixa)

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	26,72	-31,94	-5,22				
2	26,72	-10,82	15,9				
3	2,97	5,64	8,61				
4	11,88	-3,27	8,61				
5	26,72	-11,43	15,29				
6	2,97	5,52	8,49	320,33	4,4	0*	4,09
7	11,88	-3,56	8,32				
8	2,97	4,63	7,6				
9	2,97	1,55	4,51				
11	26,72	-30,56	-3,84	-961	-3,84	0*	-0
11	2,97	4,52	7,49	320,33	4,4	0	3,09
12	2,97	1,43	4,4	320,33	4,4	0	-0

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m^3/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)

2	1	2		Acondicionador			961				-21,12
3	5	3		Bifurcación T		Imp./2,25	320,33				6,681
4	5	4		Bifurcación T		Imp./0,5625	640,67				6,681
2	2	5	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0202	961	200x200	219	6,67(*)	0,61
5	3	6	0,3	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0241	320,33	200x200	219	2,22	0,121
7	7	8		Derivación T		Imp./0,24	320,33				0,713
8	7	9		Derivación T		Imp./1,28	320,33				3,8
6	4	7	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0214	640,67	200x200	219	4,45	0,293
10	1	11	0,45	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0202	-961	200x200	219	6,67	1,382
10	8	11	0,28	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0241	320,33	200x200	219	2,22	0,115
11	9	12	0,28	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0241	320,33	200x200	219	2,22	0,115

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m^3/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
6	Aula	Simple Deflex.H	320,33	4,4	2,96	5,17	18,9	350x150				
11	Aula	Simple Deflex.H	961	3,84	2,8		22,5	1000x150				
11	Aula	Simple Deflex.H	320,33	4,4	2,96	5,17	18,9	350x150				
12	Aula	Simple Deflex.H	320,33	4,4	2,96	5,17	18,9	350x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Presión "P" (Pa) = 101,12
Caudal "Q" (m^3/h) = 961
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (101,12 x 961) / (3600 x 0,762) = 35
Wesp = 131 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

2.5 Instal·lació de Ventilació.

Dades de partida

Obra de rehabilitació de la segona fase de les obres del Palau Municipal de Tarragona consistent en quatre plantes (baixa, entresol, primera i segona) amb oficines d'administració, despatxos grups municipals, sales tècniques i serveis higiènics, principalment, en l'ala nord-est de l'edifici.

Objectius a complir

Disposar de mitjans perquè els recintes de l'edifici puguin ventilar adequadament, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Prestacions

Per al disseny de la instal·lació de ventilació s'ha donat compliment a l'estipula't en la CTE-DB-HS3, referent a la qualitat d'aire interior; així com a l'establert a el RITE en la IT 1.1.4.2 referent a la qualitat d'aire interior.

Els cabals de ventilació mínims de admissió i extracció d'aire es determinaran segons el ús del edifici o local i seran els especificats al RITE, en funció de la categoria d'aire requerida (IDA):

CATEGORIA D'AIRE INTERIOR		CABAL (dm3/s/persona)
IDA 1	Aire de qualitat òptima	20
IDA 2	Aire de bona qualitat	12.5
IDA 3	Aire de qualitat mitja	8
IDA 4	Aire de qualitat baixa	5

Addicionalment, l'admissió d'aire exterior, haurà de complir amb els requeriments de filtrat, en funció de la qualitat d'aire interior (IDA), exigida segons l'ús de cada local,; i de la qualitat de aire existent en l'ambient exterior (ODA); i d'acord amb les classes de filtrat especificades en la taula 1.4.2.4 del RITE:

QUALITAT D'AIRE EXTERIOR		QUALITAT D'AIRE INTERIOR			
		IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	Aire pur que pot contenir partícules sòlides de forma temporal.	F9	F8	F7	F6
ODA 2	Aire amb altes concentracions de partícules.	F7/F9	F8	F7	F6
ODA 3	Aire amb altes concentracions de contaminants gasosos	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 4	Aire amb altes concentracions de contaminants gasosos i partícules.	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 5	Aire amb molt altes concentracions de contaminants gasosos i partícules.	F6/GF/ F9 (*)	F6/GF/F9 (*)	F6/F7	G4/F6

Bases de càlcul

- Reglament de les instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva instruccions tècnica complementària IT 1.1.4.2, referent a la Qualitat d'Aire Interior.
- DB HS-3 referent a la qualitat d'aire interior, del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Criteris contemplats a les normes UNE referents al nombre mínim de renovacions hora requerits i cabal mínim requerit per unitat de superfície, per els tipus de estances no contemplats al RITE i al CTE.

Descripció i característiques

En funció d'aquesta Normativa i les característiques arquitectòniques del projecte es dissenya la Instal·lació de Ventilació que s'efectuarà amb mitjans mecànics, equilibrant el cabal d'admissió i extracció.

L'extracció i admissió d'aire s'efectuarà mitjançant una xarxa de conductes circulars d'acer galvanitzat amb aïllament interior i reixes rectangulars de cares superior/inferior i laterals en funció de cada estança ventilada, a les zones sense fals sostre. En la resta de zones,amb fals sostre instal·lat els conductes seran rectangulars de fibra tipus climaverneto (o equivalent). en els espais on no

En les cambres higièniques sanitaries l'extracció s'efectuarà de forma localitzada, mitjançant extractors individuals helicoïdals plans; l'admissió d'aire s'efectuarà mitjançant la xarxa d'admissió de les altres zones.

1. Cabals de Ventilació.

Els cabals d'admissió d'aire, estaran equilibrats amb els cabals d'extracció, i es determinen a partir de la categoria d'aire interior (IDA), establerts en el RITE en funció de l'ús de l'edifici o estança

En el cas que ens ocupa no requereix efectuar recuperació de calor (IT 1.2.4.5.2).

El càlcul dels cabals de cadascuna de les zones es presenta en el apartat de càlculs.

2. Conductes d' Extracció.

Els conductes d'extracció d'aire seran circulars de xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, de les dimensions reflectides en els plànols, en les zones sense fals sostre i a les cambres higièniques sanitaries; i conductes de fibre tipus climaverneto a les zones amb fasl sotre.
La seva instal·lació s'haurà d'efectuar seguint les recomanacions del fabricant

3. Màquines d' Extracció-admissió

Les màquines d'extracció i admissió seran les adequades per al cabal màxim requerit en cada circuit. Pel cabal total necessàri de l'edifici s'han previst un recuperador entàlpic per planta.

Denominación	Tipo Recuper.	Nº Rec. paralelo	Caudal total (m3/h)	Efic.sens. (%)	Efic.entalp. calef. (%)	Efic.entalp. refrig. (%)	Presión disp. (Pa)	Pot. elect. total (W)
PB RECUPERADOR	Entálpico	1	500	77	67.5	64.5	60	193
PE RECUPERADOR	Entálpico	1	1000	79	71	67	100	440
P1 RECUPERADOR MODULS	Entálpico	1	800	78	71	67	100	340
P1 RECUPERADOR PASSADIS	Entálpico	1	1500	79	71	67	90	910
P2 RECUPERADOR MAQ P2	Entálpico	1	1500	79	71	67	90	910
P2 RECUPERADOR MAQ PCOB	Entálpico	1	1500	79	71	67	90	910

Les cambres higièniques sanitàries disposaran de equips d'extracció independents per cada lavabo.

4. Filtres

L'admissió d'aire exterior, haurà de complir amb els requeriments de filtrat, en funció de la qualitat de l'aire interior (IDA), exigida segons l'ús del local, i la qualitat d'aire exterior (ODA) existent en l'ambient.

5. Control de Ventilació.

Amb la finalitat d'adequar el funcionament de la instal·lació de ventilació als criteris d'eficiència energètica recomanats en el RITE, s'ha contemplat un sistema de control de la ventilació per a garantir un nombre mínim de renovacions hora.

El sistema de control estarà compost pel següent element :

- Sensor de CO2 electrònic a cada planta, en les zones de perfil d'ocupació variable.

En funció de les senyals enviades per part del sensor de CO2 i dels detectors de presència es posaran en marxa les màquines de ventilació.

Extractors cambres higièniques sanitaries

Cada cabina disposarà del seu sistema propi d'extracció amb extractor del fabricant Soler Palau, model SILENT-100 DESIGN o similar que presenta les seguents característiques.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Potencia absorbida descarga libre (W)	Tensión (V) 50 Hz	Nivel presión sonora (dB(A)) a 3 m *	Caudal en descarga libre (m³/h)	Aislamiento/ Protección	Ø conducto (mm)	Peso (kg)
SILENT-100 DESIGN	8	230	26,5	85	Clase II / IP45	100	0,65

Els conductes seran de xapa galvanitzada i el seu traçat circularà fins a coberta. El diàmetre serà de 100 mm.

Els extractors s'activaran per acció dels interruptors de llum amb temporarització programable.

Ventilació cambres tècniques

La sala CPD/operadors i la sala aljub disposaran d'una ventilació forçada. Els ventiladors del tipus helicocentrífugs in-line seran del fabricant Soler Palau, serie TD-MIXVENT, model TD-160/100 N SILENT.

Els renovació d'aire s'activaran mitjançant temporitzat

La resta de cambres tècniques la ventilació s'efecturà de forma natural mitjançant un conducte exclusiu fins a la coberta de l'edifici.

Els conductes seran de xapa galvanitzada i el seu traçat circularà fins a coberta. El diàmetre serà de 100 mm.

Veure esquema elements i sistema de control de la instal·lació de ventilació els plànols incorporats al projecte.

Càlculs

El càlcul de la ocupació s'ha efectuat segons el establert al CTE-DB-SI.
El càlcul dels cabals requerits s'han realitzat aplicant les fórmules i normativa pertinent (RITE, IT 1.1.4.2.2, i CTE –DB HS 3).
Aquest calculs es presenten a continuació :

Denominació		Superfície útil (m²)	Ocupación Teórica (m2/p)	Ocupació Calculada (p)	Descripcción uso	ALÇADA LOCAL	CATEGORIA QUALITAT D'AIRE[2] (IDA)	NR/h	CABAL DE VENTILACIÓ (l/s)[3]					
									PARÀMETRE MÍNIM		q_v	q_v	$q_{v\ (total)}$	$q_{v\ (Total)}$
									Por ocupant	Por local (NRh*V)	(l/s)	(m3/h)	(l/s)	(m3/h)
Planta Baixa														
0.1	SALA DE FORMACIÓ	29,38	1p/seient	21	Aula formació		2		12,5	-	262,5	**945,0**		
0.2	SERVEIS PÚBLICS	32,27	3	11		2,5		8		645,4	179,3	**645,4**		
0.3	SALA ELÉCTRICA PB	7,53	5	2			4		5	-	0,0	**0,0**		
0.4	GRUP PRESSIÓ	14,38	3	5				8		0	0,0	**0,0**		
0.5	DIPÒSIT	10,60					4		5	-	0,0	**0,0**		
0.6	SERVIDOR/CPD	24,53					4		5	-	0,0	**0,0**		
0.7	OPERADORS	22,26					3		8	-	0,0	**0,0**		
0.8	SERVEIS PERSONAL	25,08	3	9			2		12,5	-	112,5	**405,0**		
0.9	CIRCULACIÓ PÚBLICA	154,09	2	78			2		12,5	-	975,0	**3510,0**		
Subtotal P.Baixa (Públic)		320,12	-	126,00	-	-							1529,3	5505,4
Planta Entresol														
E.1	ESPAI DE TREBALL 1	75,30	10	8			2		12,5	-	100,0	**360,0**		
E.2	SALA REUNIONS 1	24,00	10	3			3		8	-	24,0	**86,4**		
E.3	SALA REUNIONS 2	8,10	10	1			3		8	-	8,0	**28,8**		
E.4	ESPAI DE TREBALL 2	65,61	10	7			2		12,5	-	87,5	**315,0**		
E.5	SERVEIS	10,45	3	4		2,5		8		209	58,1	**209,0**		
E.6	I.AIGUA	1,10			Ocupació ocasional		4		5	-	0,0	**0,0**		
E.7	I.ELEC	1,60			Ocupació ocasional		4		5	-	0,0	**0,0**		
E.8	I.TELECOS	1,60			Ocupació ocasional		4		5	-	0,0	**0,0**		
Subtotal P.Primera		187,76	-	23,00	-	-							277,6	999,2
Planta Primera														
1.1	GRUP 1	27,80	10	3			2		12,5	-	37,5	**135,0**		
1.2	GRUP 2	25,75	10	3			2		12,5	-	37,5	**135,0**		
1.3	GRUP 3	27,05	10	3			2		12,5	-	37,5	**135,0**		
1.4	GRUP 4	17,65	10	2			2		12,5	-	25,0	**90,0**		
1.5	GRUP 5	16,60	10	2			2		12,5	-	25,0	**90,0**		
1.6	GRUP 6	21,39	10	3			2		12,5	-	37,5	**135,0**		
1.7	GRUP 7	22,34	10	3			2		12,5	-	37,5	**135,0**		
1.8	SERVEIS	10,43	3	4		2,5		8		208,6	57,9	**208,6**		
1.9	I.AIGUA	1,10			Ocupació ocasional		4		5	-	0,0	**0,0**		
1.10	I.ELEC	1,60			Ocupació ocasional		4		5	-	0,0	**0,0**		
1.11	I.TELECOS	1,60			Ocupació ocasional		4		5	-	0,0	**0,0**		
1.12	CIRCULACIÓ PÚBLICA	116,77	2	59			3		8	-	472,0	**1699,2**		
Subtotal P.Primera		290,08	-	82,00	-	-							767,4	1063,6
Planta Segona														
2.1	ESPAI DE TREBALL 1	55,85	10	6			2		12,5	-	75,0	**270,0**		
2.2	ESPAI DE TREBALL 2	106,25	10	11			2		12,5	-	137,5	**495,0**		
2.3	ESPAI DE TREBALL 3	100,35	10	11			2		12,5	-	137,5	**495,0**		
2.4	SALA DE REUNIONS 1	27,75	10	3			3		8	-	24,0	**86,4**		
2.5	SALA DE REUNIONS 2	20,25	10	3			3		8	-	24,0	**86,4**		
2.6	SERVEIS	10,43	3	4		2,5		8		208,6	57,9	**208,6**		
2.7	I.AIGUA	1,10			Ocupació ocasional		4		5	-	0,0	**0,0**		
2.8	I.ELEC	1,60			Ocupació ocasional		4		5	-	0,0	**0,0**		
2.9	I.TELECOS	1,60			Ocupació ocasional		4		5	-	0,0	**0,0**		
Subtotal P.Segona		325,18	-	38,00	-	-							455,9	1346,4
TOTAL VENTIL·LACIÓ				246,00	-	-								8914,6

Emplearemos las siguientes:

$$Pt_j = Ptj + \square Ptij$$

$$Pt = Ps + Pd$$

$$Pd = \square/2 \cdot v^2$$

$$vij = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$$

Siendo:

Pt = Presión total (Pa).
Ps = Presión estática (Pa).
Pd = Presión dinámica (Pa).
$\square Pt$ = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).
$\square\square\square\square$ Densidad del fluido (kg/m^3).
v = Velocidad del fluido (m/s).
Q = Caudal (m^3/h).
A = Area (mm²).

Conductos

$$\square Ptij = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot \square_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot \square^5 \cdot De_{ij}^5$$

$$f = 0,25 / \left[\log\left(\square / 3,7 De + 5,74/Re^{0,9}\right)\right]^2$$

$$Re = |Q_{ij}| \cdot 1000 / 3,6 \cdot De_{ij} \cdot \square$$

Siendo:

f = Factor de fricción en conductos (adimensional).
L = Longitud de cálculo (m).
De = Diámetro equivalente (mm).
$\square\square\square$ = Rugosidad absoluta del conducto (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
$\square\square$ = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms.)

Componentes

$$\square Ptij = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$m_{ij} = 10^6 \cdot \square_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$$

C_{ij} = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica) (Adimensional).

ANEXO DE CALCULOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$Pt_i = Ptj + \square Ptij$

$Pt = Ps + Pd$

$Pd = \square/2 \cdot v^2$

$vij = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$

Siendo:

Pt = Presión total (Pa).
Ps = Presión estática (Pa).
Pd = Presión dinámica (Pa).
$\square Pt$ = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).
$\square\square\square\square$ Densidad del fluido (kg/m^3).
v = Velocidad del fluido (m/s).
Q = Caudal (m^3/h).
A = Area (mm²).

Conductos

$\square Ptij = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$

$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot \square \cdot f_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot \square^{\square} \cdot De_{ij}^5$

$f = 0,25 / \square g_{10} (\square/3,7De + 5,74/Re^{0,9})\square^{\square}$

$Re = \square\square 4 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot \square\square \square \cdot De_{ij}$

Siendo:

f = Factor de fricción en conductos (adimensional).
L = Longitud de cálculo (m).
De = Diámetro equivalente (mm).
$\square\square\square$ = Rugosidad absoluta del conducto (mm).
Re = Número de Reynolds (adimensional).
$\square\square$ = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms).

Componentes

$\square Ptij = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$

$m_{ij} = 10^6 \cdot \square_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$

C_{ij} = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica) (Adimensional).

Xarxa conductes Sala Formació

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	9,71	7,77	17,47				
2	30,68	-75,69	-45,01				
3	30,68	-74,4	-43,72				
4	30,68	-65,57	-34,89				
5	30,68	-49,32	-18,64				
6	13,63	-24,1	-10,46				
7	3,41	-24,51	-21,1				
8	13,63	-20,74	-7,11				
9	3,41	-7,38	-3,97				
10	3,41	-8,75	-5,34				
14	3,41	-24,45	-21,04	-193,06	-2,96	0	18,08
15	3,41	-8,69	-5,28	-193,06	-2,96	0*	2,32
17	9,71	3,56	13,26				
18	9,71	0,6	10,3				
19	9,71	-2,56	7,15				
20	4,31	3,13	7,44				
21	1,08	1,9	2,97				
22	1,08	1,88	2,96	193,06	2,96	0*	
23	4,31	2,14	6,45				
24	1,08	5,12	6,2				
25	1,08	4	5,07				
26	1,08	3,98	5,06	193,06	2,96	0	2,1
27	1,08	4,83	5,9	193,06	2,96	0	2,94
24	3,41	-6,37	-2,96	-193,06	-2,96	0	-0

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Ventilador			-579,17				-62,485
3	3	4		Codo		Asp./0,2878	-579,17				8,828

2	2	3	0,26	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0214	-579,17	150x150	164	7,15(*)	1,29
5	5	6		Derivación T		Asp./0,6	-386,11				8,18
6	5	7		Derivación T		Asp./-0,72	-193,06				-2,454
4	4	5	3,26	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0214	-579,17	150x150	164	7,15	16,251
8	8	9		Derivación T		Asp./0,92	-193,06				3,136
9	8	10		Derivación T		Asp./0,52	-193,06				1,772
7	6	8	1,43	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0226	-386,11	150x150	164	4,77	3,354
13	7	14	0,09	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0256	-193,06	150x150	164	2,38	0,06
14	10	15	0,09	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0256	-193,06	150x150	164	2,38	0,06
17	17	18		Codo		Imp./0,3052	579,17				2,962
16	1	17	3,53	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0217	579,17	200x200	219	4,02	4,208
19	19	20		Derivación T		Imp./-0,0675	386,11				-0,291
20	19	21		Derivación T		Imp./3,87	193,06				4,174
18	18	19	2,64	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0217	579,17	200x200	219	4,02	3,154
21	21	22	0,09	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0268	193,06	200x200	219	1,34	0,015
23	23	24		Derivación T		Imp./0,24	193,06				0,259
24	23	25		Derivación T		Imp./1,28	193,06				1,38
22	20	23	1,73	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0233	386,11	200x200	219	2,68	0,985
25	25	26	0,09	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0268	193,06	200x200	219	1,34	0,015
26	24	27	1,79	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0268	193,06	200x200	219	1,34	0,292
23	9	24	1,53	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0256	-193,06	150x150	164	2,38	1,014

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
14	Aula	Simple Deflex.H	193,06	2,96	2,4		13,5	250x150				
15	Aula	Simple Deflex.H	193,06	2,96	2,4		13,5	250x150				
22	Aula	Simple Deflex.H	193,06	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
26	Aula	Simple Deflex.H	193,06	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
27	Aula	Simple Deflex.H	193,06	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
24	Aula	Simple Deflex.H	193,06	2,96	2,4		13,5	250x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Presión "P" (Pa) = 102,485
Caudal "Q" (m^3/h) = 579,17
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (102,485 x 579,17) / (3600 x 0,762) = 22
Wesp = 137 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

Xarxa conductes PE

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	29,4	75,89	105,29				
2	29,4	-276,42	-247,02				
3	29,4	-275,78	-246,38				
4	29,4	-267,92	-238,52				
5	29,4	-266,81	-237,41				
6	29,4	-258,95	-229,55				
7	29,4	-255,68	-226,28				
8	29,4	-247,82	-218,42				
9	29,4	-246,08	-216,68				
10	29,4	-238,23	-208,83				
11	29,4	-229,45	-200,05				
12	23,59	-214,82	-191,23				
13	5,1	-219,24	-214,14				
14	5,1	-219,08	-213,98	-105	-3,52	0	210,46
15	23,59	-202,19	-178,6				
16	18,43	-189,95	-171,52				
17	5,1	-193,58	-188,48				
18	18,43	-185,98	-167,56				
19	18,43	-180,72	-162,29				
20	23,71	-176,39	-152,69				
21	23,71	-169,62	-145,91				
22	23,71	-167,59	-143,88				
23	23,71	-160,81	-137,1				
24	23,71	-153,65	-129,94				
25	23,71	-146,87	-123,17				
26	23,71	-142,13	-118,43				
27	19,04	-133,44	-114,41				
28	2,4	-132,4	-130				
29	19,04	-128,82	-109,79				
30	19,04	-123,24	-104,21				
31	19,04	-117,12	-98,09				
32	14,88	-109,76	-94,88				
33	2,4	-109,1	-106,7				
34	15	-60,9	-45,9				
35	13,82	-53,54	-39,72				
36	8,44	-55,36	-46,92				
37	13,82	-36,93	-23,11				
38	8,44	-26,11	-17,67				
39	8,44	-29,75	-21,31				
40	8,44	-11,96	-3,52	-135	-3,52	0	
41	14,88	-106,79	-91,91				
42	11,23	-100,66	-89,43				
43	2,4	-100,36	-97,96				
44	11,23	-99,17	-87,93				

45	11,23	-95,7	-84,47				
46	11,23	-93,32	-82,09				
47	15	-93,03	-78,03				
48	2,4	-88,39	-85,99				
49	15	-88,7	-73,7				
50	15	-84,07	-69,07				
51	15	-82,32	-67,32				
52	15	-77,68	-62,68				
53	15	-68,2	-53,2				
54	15	-63,57	-48,57				
55	8,44	-29,49	-21,06	-135	-3,52	0	17,54
56	8,44	-55,1	-46,66	-135	-3,52	0	43,14
57	2,4	-88,31	-85,91	-72	-2,56	0*	83,35
58	2,4	-100,28	-97,88	-72	-2,56	0	95,32
59	2,4	-109,01	-106,61	-72	-2,56	0	104,05
60	2,4	-132,32	-129,92	-72	-2,56	0	127,36
61	5,1	-193,42	-188,32	-105	-3,52	0	184,8
62	29,4	75,08	104,48				
63	29,4	67,23	96,63				
64	29,4	64,91	94,31				
65	29,4	57,05	86,45				
66	29,4	47,76	77,16				
67	29,4	39,91	69,31				
68	29,4	39,51	68,91				
69	27,15	42,05	69,2				
70	0,72	52,02	52,74				
71	27,15	39,91	67,06				
72	24,99	42,35	67,33				
73	0,72	51,41	52,13				
74	24,99	40,33	65,32				
75	22,91	42,66	65,57				
76	0,72	50,86	51,58				
77	22,91	39,85	62,76				
78	22,91	33,49	56,41				
79	0,72	51,99	52,71	39,38	2,56	0	50,15
80	0,72	51,38	52,1	39,38	2,56	0	49,54
81	0,72	50,83	51,55	39,38	2,56	0	48,99
82	22,91	31,89	54,8				
83	20,93	34,1	55,03				
84	0,72	41,48	42,2				
85	20,93	30,21	51,14				
86	19,04	32,31	51,35				
87	0,72	38,91	39,63				
88	19,04	29,13	48,17				
89	17,23	31,13	48,36				
90	0,72	36,98	37,7				
91	17,23	27,56	44,8				
92	15,52	29,45	44,97				
93	0,72	34,6	35,32				
94	15,52	26,29	41,81				
95	23,71	16,92	40,63				
96	0,72	35,53	36,25				
97	15,73	13,93	29,66				
98	15	15,19	30,19				
99	23,71	13,04	36,74				
100	0,72	41,46	42,17	39,38	2,56	0	39,61
101	0,72	38,88	39,6	39,38	2,56	0	37,04
102	0,72	36,95	37,67	39,38	2,56	0	35,11
103	0,72	34,57	35,29	39,38	2,56	0	32,73
104	0,72	35,5	36,22	39,38	2,56	0	33,66
105	15,73	8,88	24,61				

106	15,73	3,88	19,6				
111	15	11,32	26,32				
112	11,48	15,4	26,88				
113	1,19	16,36	17,55				
114	11,48	12,58	24,07				
115	8,44	16,12	24,56				
116	1,19	16,45	17,64				
117	8,44	13,75	22,19				
118	12,15	10,12	22,27				
119	1,19	17,16	18,35				
120	12,15	6,31	18,46				
121	7,78	11,17	18,95				
122	1,19	10,59	11,78				
123	7,78	8,17	15,94				
124	4,37	11,88	16,25				
125	1,19	10,83	12,02				
126	4,37	10,27	14,64				
127	4,75	10,03	14,78				
128	1,19	11,58	12,76				
129	4,75	7,54	12,28				
130	1,19	10,81	12				
131	1,19	9,58	10,77				
132	1,19	9,92	11,11	50,62	2,56	0	8,55
133	1,19	16,32	17,5	50,62	2,56	0*	14,94
134	1,19	16,41	17,59	50,62	2,56	0	15,03
135	1,19	17,12	18,31	50,62	2,56	0	15,75
136	1,19	10,55	11,73	50,62	2,56	0	9,17
137	1,19	10,79	11,97	50,62	2,56	0	9,41
138	1,19	11,53	12,72	50,62	2,56	0	10,16
139	1,19	9,53	10,72	50,62	2,56	0	8,16
136	15,73	1,92	17,65				
137	8,02	9,04	17,06				
138	0,78	1,81	2,6				
139	0,78	1,81	2,6				
140	8,02	7,5	15,52				
141	7,05	8,42	15,47				
142	0,78	7,05	7,84				
143	0,78	7,05	7,84				
144	7,05	6,52	13,57				
145	0,78	11,68	12,47				
146	0,78	6,28	7,06				
147	0,78	6,28	7,06				
148	0,78	11,65	12,43	41,14	2,56	0	9,87
149	0,78	7,02	7,8	41,14	2,56	0	5,24
150	0,78	6,24	7,03	41,14	2,56	0	4,47
151	0,78	6,24	7,03	41,14	2,56	0	4,47
152	0,78	7,02	7,8	41,14	2,56	0	5,24
153	0,78	1,78	2,56	41,14	2,56	0	
154	0,78	1,78	2,56	41,14	2,56	0	
155	18,43	-178,33	-159,9				
156	23,71	-178,08	-154,37				
157	5,1	-181,98	-176,88				
158	5,1	-181,82	-176,71	-105	-3,52	0	173,19

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Ventilador			-1.008				-352,316
3	3	4		Codo		Asp./0,2672	-1.008				7,855
2	2	3	0,19	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	-1.008	200x200	219	7(*)	0,644

5	5	6		Codo		Asp./0,2672	-1.008				7,855
4	4	5	0,33	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	-1.008	200x200	219	7	1,115
7	7	8		Codo		Asp./0,2672	-1.008				7,855
6	6	7	0,98	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	-1.008	200x200	219	7	3,274
9	9	10		Codo		Asp./0,2672	-1.008				7,855
8	8	9	0,52	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	-1.008	200x200	219	7	1,742
11	11	12		Derivación T		Asp./0,3738	-903				8,82
12	11	13		Derivación T		Asp./-2,76	-105				-14,088
10	10	11	2,63	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	-1.008	200x200	219	7	8,778
13	13	14	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0273	-105	100x100	109	2,92	0,162
15	15	16		Derivación T		Asp./0,3841	-798				7,078
16	15	17		Derivación T		Asp./-1,935	-105				-9,877
14	12	15	4,65	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0203	-903	200x200	219	6,27	12,628
18	18	19		Codo		Asp./0,2856	-798				5,262
17	16	18	1,84	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0207	-798	200x200	219	5,54	3,966
20	20	21		Codo		Asp./0,2859	-693				6,777
22	22	23		Codo		Asp./0,2859	-693				6,777
21	21	22	0,62	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,021	-693	175x175	191	6,29	2,029
24	24	25		Codo		Asp./0,2859	-693				6,777
23	23	24	2,19	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,021	-693	175x175	191	6,29	7,161
26	26	27		Derivación T		Asp./0,2112	-621				4,021
27	26	28		Derivación T		Asp./-4,8233	-72				-11,576
25	25	26	1,45	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,021	-693	175x175	191	6,29	4,739
29	29	30		Codo		Asp./0,2933	-621				5,583
28	27	29	1,73	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0213	-621	175x175	191	5,63	4,619
31	31	32		Derivación T		Asp./0,2155	-549				3,206
32	31	33		Derivación T		Asp./-3,5865	-72				-8,608
30	30	31	2,29	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0213	-621	175x175	191	5,63	6,117
34	34	35		Derivación T		Asp./0,4473	-270				6,183
35	34	36		Derivación T		Asp./-0,1203	-135				-1,015
37	37	38		Derivación T		Asp./0,6442	-135				5,436
38	37	39		Derivación T		Asp./0,213	-135				1,797
36	35	37	5,63	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0237	-270	125x125	137	4,8	16,611
39	38	40	5,55	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0261	-135	100x100	109	3,75	14,153
40	41	42		Derivación T		Asp./0,2211	-477				2,483
41	41	43		Derivación T		Asp./-2,5203	-72				-6,049
39	32	41	1,4	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0217	-549	175x175	191	4,98	2,972
43	44	45		Codo		Asp./0,3084	-477				3,464
42	42	44	0,91	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0221	-477	175x175	191	4,33	1,494
45	46	47		Derivación T		Asp./0,2711	-405				4,067
46	46	48		Derivación T		Asp./-1,6247	-72				-3,899
44	45	46	1,45	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0221	-477	175x175	191	4,33	2,378
48	49	50		Codo		Asp./0,3091	-405				4,636
47	47	49	1,68	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0225	-405	150x150	164	5	4,322
50	51	52		Codo		Asp./0,3091	-405				4,636
49	50	51	0,68	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0225	-405	150x150	164	5	1,747
52	53	54		Codo		Asp./0,3091	-405				4,636
51	52	53	3,69	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0225	-405	150x150	164	5	9,481
53	54	34	1,04	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0225	-405	150x150	164	5	2,663
54	39	55	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0261	-135	100x100	109	3,75	0,255
55	36	56	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0261	-135	100x100	109	3,75	0,255
56	48	57	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0295	-72	100x100	109	2	0,082
57	43	58	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0295	-72	100x100	109	2	0,082
58	33	59	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0295	-72	100x100	109	2	0,082
59	28	60	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0295	-72	100x100	109	2	0,082
60	17	61	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0273	-105	100x100	109	2,92	0,162
62	62	63		Codo		Imp./0,2672	1.008				7,855
61	1	62	0,24	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,02	1.008	200x200	219	7	0,813
64	64	65		Codo		Imp./0,2672	1.008				7,855
63	63	64	0,69	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,02	1.008	200x200	219	7	2,318
66	66	67		Codo		Imp./0,2672	1.008				7,855

65	65	66	2,78	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,02	1.008	200x200	219	7	9,288
68	68	69		Derivación T		Imp./-0,0108	968,62				-0,294
69	68	70		Derivación T		Imp./22,528	39,38				16,17
67	67	68	0,12	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,02	1.008	200x200	219	7	0,403
71	71	72		Derivación T		Imp./-0,0109	929,25				-0,271
72	71	73		Derivación T		Imp./20,8024	39,38				14,931
70	69	71	0,69	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0201	968,62	200x200	219	6,73	2,141
74	74	75		Derivación T		Imp./-0,0109	889,88				-0,25
75	74	76		Derivación T		Imp./19,1455	39,38				13,742
73	72	74	0,7	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0203	929,25	200x200	219	6,45	2,012
77	77	78		Codo		Imp./0,2774	889,88				6,355
76	75	77	1,06	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0204	889,88	200x200	219	6,18	2,807
78	70	79	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0339	39,38	100x100	109	1,09	0,028
79	73	80	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0339	39,38	100x100	109	1,09	0,028
80	76	81	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0339	39,38	100x100	109	1,09	0,028
82	82	83		Derivación T		Imp./-0,0109	850,5				-0,229
83	82	84		Derivación T		Imp./17,5574	39,38				12,602
81	78	82	0,61	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0204	889,88	200x200	219	6,18	1,603
85	85	86		Derivación T		Imp./-0,011	811,12				-0,209
86	85	87		Derivación T		Imp./16,038	39,38				11,512
84	83	85	1,6	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0205	850,5	200x200	219	5,91	3,895
88	88	89		Derivación T		Imp./-0,011	771,75				-0,19
89	88	90		Derivación T		Imp./14,5874	39,38				10,47
87	86	88	1,43	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0206	811,12	200x200	219	5,63	3,176
91	91	92		Derivación T		Imp./-0,0111	732,38				-0,172
92	91	93		Derivación T		Imp./13,2055	39,38				9,479
90	89	91	1,76	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0208	771,75	200x200	219	5,36	3,564
94	94	95		Derivación T		Imp./0,0498	693				1,181
95	94	96		Derivación T		Imp./7,7554	39,38				5,567
93	92	94	1,72	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0209	732,38	200x200	219	5,09	3,158
97	99	97		Bifurcación T		Imp./0,4506	288				7,088
98	99	98		Bifurcación T		Imp./0,437	405				6,555
96	95	99	1,19	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,021	693	175x175	191	6,29	3,887
99	84	100	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0339	39,38	100x100	109	1,09	0,028
100	87	101	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0339	39,38	100x100	109	1,09	0,028
101	90	102	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0339	39,38	100x100	109	1,09	0,028
102	93	103	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0339	39,38	100x100	109	1,09	0,028
103	96	104	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0339	39,38	100x100	109	1,09	0,028
105	105	106		Codo		Imp./0,3181	288				5,003
104	97	105	1,52	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0234	288	125x125	137	5,12	5,049
111	111	112		Derivación T		Imp./-0,049	354,38				-0,562
112	111	113		Derivación T		Imp./7,3956	50,62				8,775
110	98	111	1,51	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0225	405	150x150	164	5	3,867
114	114	115		Derivación T		Imp./-0,0583	303,75				-0,492
115	114	116		Derivación T		Imp./5,4202	50,62				6,431
113	112	114	1,4	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,023	354,38	150x150	164	4,38	2,816
117	117	118		Derivación T		Imp./-0,0061	253,12				-0,074
118	117	119		Derivación T		Imp./3,2376	50,62				3,842
116	115	117	1,57	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0235	303,75	150x150	164	3,75	2,367
120	120	121		Derivación T		Imp./-0,0625	202,5				-0,486
121	120	122		Derivación T		Imp./5,632	50,62				6,683
119	118	120	1,45	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0239	253,12	125x125	137	4,5	3,805
123	123	124		Derivación T		Imp./-0,0711	151,88				-0,311
124	123	125		Derivación T		Imp./3,3096	50,62				3,927
122	121	123	1,73	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0248	202,5	125x125	137	3,6	3,005
126	126	127		Derivación T		Imp./-0,0276	101,25				-0,131
127	126	128		Derivación T		Imp./1,5852	50,62				1,881
125	124	126	1,56	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0262	151,88	125x125	137	2,7	1,609
129	129	130		Derivación T		Imp./0,24	50,62				0,285
130	129	131		Derivación T		Imp./1,28	50,62				1,519
128	127	129	1,65	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0275	101,25	100x100	109	2,81	2,492

131	130	132	2,03	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0319	50,62	100x100	109	1,41	0,889
132	113	133	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0319	50,62	100x100	109	1,41	0,044
133	116	134	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0319	50,62	100x100	109	1,41	0,044
134	119	135	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0319	50,62	100x100	109	1,41	0,044
135	122	136	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0319	50,62	100x100	109	1,41	0,044
136	125	137	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0319	50,62	100x100	109	1,41	0,044
137	128	138	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0319	50,62	100x100	109	1,41	0,044
138	131	139	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0319	50,62	100x100	109	1,41	0,044
136	136	137		Deriv. T Doble		Imp./0,0728	205,71				0,584
137	136	138		Deriv. T Doble		Imp./19,2045	41,14				15,05
138	136	139		Deriv. T Doble		Imp./19,2045	41,14				15,05
135	106	136	0,59	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0234	288	125x125	137	5,12	1,957
140	140	141		Deriv. T Doble		Imp./0,0071	123,43				0,05
141	140	142		Deriv. T Doble		Imp./9,8099	41,14				7,688
142	140	143		Deriv. T Doble		Imp./9,8099	41,14				7,688
139	137	140	0,86	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0248	205,71	125x125	137	3,66	1,539
144	144	145		Deriv. T Doble		Imp./1,41	41,14				1,105
145	144	146		Deriv. T Doble		Imp./8,31	41,14				6,512
146	144	147		Deriv. T Doble		Imp./8,31	41,14				6,512
143	141	144	0,88	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0265	123,43	100x100	109	3,43	1,9
147	145	148	0,12	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0336	41,14	100x100	109	1,14	0,036
148	143	149	0,11	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0336	41,14	100x100	109	1,14	0,035
149	147	150	0,11	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0336	41,14	100x100	109	1,14	0,035
150	146	151	0,11	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0336	41,14	100x100	109	1,14	0,035
151	142	152	0,12	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0336	41,14	100x100	109	1,14	0,036
152	139	153	0,12	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0336	41,14	100x100	109	1,14	0,036
153	138	154	0,12	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0336	41,14	100x100	109	1,14	0,035
154	155	156		Derivación T		Asp./0,2332	-693				5,528
155	155	157		Derivación T		Asp./-3,3252	-105				-16,973
153	19	155	1,11	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0207	-798	200x200	219	5,54	2,391
156	156	20	0,52	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,021	-693	175x175	191	6,29	1,686
157	157	158	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0273	-105	100x100	109	2,92	0,162

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m^3/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
14	Oficina	Simple Deflex.H	105	3,52	2,64		13,5	250x100				
40	Oficina	Simple Deflex.H	135	3,52	2,64		13,5	250x100				
55	Oficina	Simple Deflex.H	135	3,52	2,64		13,5	250x100				
56	Oficina	Simple Deflex.H	135	3,52	2,64		13,5	250x100				
57	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
58	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
59	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
60	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	72	2,56	2,24		9	200x100				
61	Oficina	Simple Deflex.H	105	3,52	2,64		13,5	250x100				
79	Oficina	Simple Deflex.H	39,38	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
80	Oficina	Simple Deflex.H	39,38	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
81	Oficina	Simple Deflex.H	39,38	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
100	Oficina	Simple Deflex.H	39,38	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
101	Oficina	Simple Deflex.H	39,38	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
102	Oficina	Simple Deflex.H	39,38	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
103	Oficina	Simple Deflex.H	39,38	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
104	Oficina	Simple Deflex.H	39,38	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
132	Oficina	Simple Deflex.H	50,62	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
133	Oficina	Simple Deflex.H	50,62	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
134	Oficina	Simple Deflex.H	50,62	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
135	Oficina	Simple Deflex.H	50,62	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
136	Oficina	Simple Deflex.H	50,62	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
137	Oficina	Simple Deflex.H	50,62	2,56	2,24	2,42	9	200x100				

138	Oficina	Simple Deflex.H	50,62	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
139	Oficina	Simple Deflex.H	50,62	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
148	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	41,14	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
149	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	41,14	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
150	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	41,14	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
151	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	41,14	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
152	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	41,14	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
153	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	41,14	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
154	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	41,14	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
158	Oficina	Simple Deflex.H	105	3,52	2,64		13,5	250x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Presión "P" (Pa) = 392,316
Caudal "Q" (m^3/h) = 1.008
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (392,316 x 1.008) / (3600 x 0,762) = 144
Wesp = 514 W/(m^3/s) Categoría SFP 2

Xarxa conductes P1 mòduls grups

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	29,44	-181,93	-152,49				
2	29,44	45,93	75,37				
3	29,44	40,59	70,03				
4	24,1	46,81	70,91				
5	1,84	49,94	51,78				
6	24,1	43,73	67,84				
7	26,27	42,33	68,6				

8	1,84	51,23	53,07				
9	26,27	38,28	64,55				
10	20,74	44,68	65,42				
11	1,65	47,03	48,68				
12	20,74	40,91	61,65				
13	22,47	39,74	62,21				
14	1,65	48,22	49,87				
15	22,47	38,95	61,42				
16	22,47	33,33	55,8				
17	22,47	31,43	53,9				
18	22,47	25,81	48,28				
19	22,47	24,53	47				
20	22,47	18,91	41,38				
21	22,47	16,53	39				
22	22,47	10,91	33,39				
23	22,47	8,65	31,12				
24	18,22	13,35	31,57				
25	0,79	15,27	16,06				
26	1,65	47,02	48,67	238,89	3,04	0	45,63
27	1,65	48,2	49,85	238,89	3,04	0	46,81
28	0,79	15,26	16,06	165,74	2,96	0*	13,1
29	1,84	51,22	53,05	251,94	4,4	0	48,65
30	1,84	49,93	51,77	251,94	4,4	0	47,37
31	18,22	10,82	29,04				
32	18,22	6,07	24,3				
33	18,22	4,29	22,52				
34	21,11	1,81	22,92				
35	0,79	9,74	10,54				
36	21,11	-1,98	19,13				
37	16,19	3,47	19,66				
38	0,79	4,81	5,6				
39	16,19	0,75	16,94				
40	12,85	4,45	17,3				
41	0,47	5,8	6,27				
42	12,85	2,28	15,13				
43	15,07	0,38	15,44				
44	0,47	6,4	6,87				
45	15,07	-2,03	13,04				
46	11,33	2,1	13,44				
47	0,43	3,11	3,53				
48	11,33	-0,08	11,25				
49	13,02	-1,42	11,6				
50	0,43	3,95	4,38				
51	13,02	-3,31	9,71				
52	7,61	2,62	10,23				
53	0,72	2,24	2,97				
54	7,61	0,69	8,3				
55	3,64	4,95	8,59				
56	0,72	4,14	4,86				
57	3,64	4,02	7,66				
58	0,91	6,53	7,44				
59	0,91	5,59	6,5				
60	0,91	6,22	7,13	177,36	2,96	0	4,17
61	0,79	9,74	10,53	165,74	2,96	0	7,57
62	0,79	4,8	5,6	165,74	2,96	0	2,64
63	0,47	5,8	6,27	127,78	3,52	0	2,75
64	0,47	6,4	6,87	127,78	3,52	0	3,35
65	0,43	3,1	3,53	121,25	3,52	0	0,01
66	0,43	3,95	4,37	121,25	3,52	0	0,85
67	0,72	2,24	2,96	158,06	2,96	0	
68	0,72	4,13	4,85	158,06	2,96	0	1,89

69	0,91	5,58	6,49	177,36	2,96	0	3,53
70	29,44	-181,62	-152,18				
71	29,44	-174,68	-145,24				
72	29,44	-174,23	-144,79				
73	29,44	-167,3	-137,86				
74	29,44	-162,44	-133				
75	29,44	-155,51	-126,07				
76	29,44	-155,19	-125,75				
77	27,24	-147,99	-120,74				
78	0,29	-140,76	-140,47				
79	27,24	-146,61	-119,37				
80	25,13	-139,86	-114,74				
81	0,29	-133,28	-132,99				
82	25,13	-138,58	-113,45				
83	23,1	-132,28	-109,18				
84	0,29	-126,31	-126,02				
85	23,1	-131,92	-108,82				
86	23,1	-126,22	-103,12				
87	23,1	-124,06	-100,96				
88	21,16	-118,19	-97,04				
89	0,29	-112,81	-112,51				
90	21,16	-115,71	-94,55				
91	26,27	-116,01	-89,74				
92	0,29	-105,42	-105,13				
93	26,27	-113,17	-86,9				
94	20,74	-103,21	-82,46				
95	1,65	-100,79	-99,13				
96	20,74	-98,73	-77,99				
97	20,74	-93,65	-72,91				
98	22,47	-89,34	-66,87				
99	22,47	-83,72	-61,25				
103	22,47	-81,36	-58,89				
104	22,47	-75,74	-53,27				
105	22,47	-75,36	-52,89				
106	16,27	-64,45	-48,18				
107	1,79	-64,84	-63,05				
108	16,27	-63,29	-47,02				
109	16,19	-56,94	-40,75				
110	1,79	-54,89	-53,1				
111	0,29	-140,73	-140,44	-100,78	-3,52	0	136,92
112	0,29	-133,25	-132,96	-100,78	-3,52	0	129,44
113	0,29	-126,28	-125,99	-100,78	-3,52	0*	122,47
114	20,74	-93,11	-72,37				
115	22,47	-89,74	-67,27				
116	1,65	-84,49	-82,84				
114	16,19	-55,08	-38,89				
115	12,85	-48,73	-35,88				
116	0,47	-48,63	-48,15				
117	12,85	-47,25	-34,4				
118	15,07	-42,42	-27,35				
119	0,47	-41,71	-41,24				
120	15,07	-39,83	-24,76				
121	11,33	-33,09	-21,75				
122	0,43	-32,75	-32,32				
123	11,33	-31,21	-19,87				
124	13,02	-27,34	-14,32				
125	0,43	-25,29	-24,87				
126	13,02	-25,53	-12,51				
127	7,61	-16,85	-9,24				
128	0,72	-16,21	-15,49				
129	7,61	-14,71	-7,1				

130	3,64	-8,69	-5,05				
131	0,72	-8,55	-7,82				
132	3,64	-7,79	-4,15				
133	0,91	-4,22	-3,31				
134	0,91	-4,58	-3,67				
135	0,91	-3,87	-2,96	-177,36	-2,96	0	
136	0,29	-105,39	-105,1	-100,78	-3,52	0	101,58
137	1,65	-100,66	-99,01	-238,89	-3,04	0	95,97
138	1,65	-84,36	-82,71	-238,89	-3,04	0	79,67
139	1,79	-64,7	-62,92	-248,61	-3,04	0	59,88
140	1,79	-54,75	-52,96	-248,61	-3,04	0	49,92
141	0,47	-48,58	-48,11	-127,78	-3,52	0	44,59
142	0,47	-41,67	-41,19	-127,78	-3,52	0	37,67
143	0,43	-32,71	-32,28	-121,25	-3,52	0	28,76
144	0,43	-25,26	-24,83	-121,25	-3,52	0	21,31
145	0,72	-16,15	-15,42	-158,06	-2,96	0	12,46
146	0,72	-8,49	-7,76	-158,06	-2,96	0	4,8
147	0,91	-4,51	-3,6	-177,36	-2,96	0	0,64
148	0,29	-112,78	-112,49	-100,78	-3,52	0	108,97

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			2.647,78				-227,863
3	3	4		Derivación T		Imp./-0,0366	2.395,83				-0,883
4	3	5		Derivación T		Imp./9,9377	251,94				18,252
2	2	3	2,86	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,018	2.647,78	350x300	354	7(*)	5,342
6	6	7		Derivación T		Imp./-0,0289	2.143,89				-0,76
7	6	8		Derivación T		Imp./8,0417	251,94				14,77
5	4	6	1,98	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0182	2.395,83	350x300	354	6,34	3,077
9	9	10		Derivación T		Imp./-0,0423	1.905				-0,878
10	9	11		Derivación T		Imp./9,6092	238,89				15,867
8	7	9	2,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0184	2.143,89	300x300	328	6,62	4,052
12	12	13		Derivación T		Imp./-0,0249	1.666,11				-0,56
13	12	14		Derivación T		Imp./7,1384	238,89				11,787
11	10	12	2,55	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0187	1.905	300x300	328	5,88	3,77
15	15	16		Codo		Imp./0,25	1.666,11				5,619
14	13	15	0,45	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,019	1.666,11	275x275	301	6,12	0,796
17	17	18		Codo		Imp./0,25	1.666,11				5,619
16	16	17	1,08	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,019	1.666,11	275x275	301	6,12	1,902
19	19	20		Codo		Imp./0,25	1.666,11				5,619
18	18	19	0,73	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,019	1.666,11	275x275	301	6,12	1,281
21	21	22		Codo		Imp./0,25	1.666,11				5,619
20	20	21	1,35	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,019	1.666,11	275x275	301	6,12	2,376
23	23	24		Derivación T		Imp./-0,0247	1.500,3				-0,449

							7				
24	23	25		Derivación T		Imp./18,9415	165,74				15,056
22	22	23	1,29	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,019	1.666,11	275x275	301	6,12	2,266
25	11	26	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0256	238,89	200x200	219	1,66	0,012
26	14	27	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0256	238,89	200x200	219	1,66	0,012
27	25	28	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0277	165,74	200x200	219	1,15	0,006
28	8	29	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0253	251,94	200x200	219	1,75	0,013
29	5	30	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0253	251,94	200x200	219	1,75	0,013
31	31	32		Codo		Imp./0,2602	1.500,37				4,741
30	24	31	1,75	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0192	1.500,37	275x275	301	5,51	2,53
33	33	34		Derivación T		Imp./-0,0191	1.334,63				-0,403
34	33	35		Derivación T		Imp./15,0725	165,74				11,98
32	32	33	1,23	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0192	1.500,37	275x275	301	5,51	1,78
36	36	37		Derivación T		Imp./-0,0324	1.168,89				-0,524
37	36	38		Derivación T		Imp./17,0242	165,74				13,532
35	34	36	2,01	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0195	1.334,63	250x250	273	5,93	3,785
39	39	40		Derivación T		Imp./-0,0276	1.041,11				-0,354
40	39	41		Derivación T		Imp./22,5821	127,78				10,668
38	37	39	1,84	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0198	1.168,89	250x250	273	5,2	2,717
42	42	43		Derivación T		Imp./-0,0209	913,33				-0,315
43	42	44		Derivación T		Imp./17,477	127,78				8,257
41	40	42	1,82	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0202	1.041,11	250x250	273	4,63	2,168
45	45	46		Derivación T		Imp./-0,0353	792,08				-0,4
46	45	47		Derivación T		Imp./22,341	121,25				9,504
44	43	45	1,54	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0204	913,33	225x225	246	5,01	2,407
48	48	49		Derivación T		Imp./-0,0266	670,83				-0,347
49	48	50		Derivación T		Imp./16,1533	121,25				6,871
47	46	48	1,82	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0209	792,08	225x225	246	4,35	2,187
51	51	52		Derivación T		Imp./-0,0685	512,78				-0,521
52	51	53		Derivación T		Imp./9,3303	158,06				6,744
50	49	51	1,21	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0212	670,83	200x200	219	4,66	1,887
54	54	55		Derivación T		Imp./-0,0784	354,72				-0,286
55	54	56		Derivación T		Imp./4,7637	158,06				3,443
53	52	54	2,02	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0221	512,78	200x200	219	3,56	1,929
57	57	58		Derivación T		Imp./0,24	177,36				0,218
58	57	59		Derivación T		Imp./1,28	177,36				1,165
56	55	57	1,9	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0236	354,72	200x200	219	2,46	0,926
59	58	60	2,24	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0273	177,36	200x200	219	1,23	0,315
60	35	61	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0277	165,74	200x200	219	1,15	0,006
61	38	62	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0277	165,74	200x200	219	1,15	0,006
62	41	63	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0294	127,78	200x200	219	0,89	0,004
63	44	64	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0294	127,78	200x200	219	0,89	0,004
64	47	65	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0298	121,25	200x200	219	0,84	0,004
65	50	66	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0298	121,25	200x200	219	0,84	0,004
66	53	67	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,028	158,06	200x200	219	1,1	0,006
67	56	68	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,028	158,06	200x200	219	1,1	0,006
68	59	69	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0273	177,36	200x200	219	1,23	0,007
70	70	71		Codo		Asp./0,2355	-2.647,78				6,934
69	1	70	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,018	-	350x300	354	7	0,312

							2.647,78				
72	72	73		Codo		Asp./0,2355	-2.647,78				6,934
71	71	72	0,24	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,018	-2.647,78	350x300	354	7	0,451
74	74	75		Codo		Asp./0,2355	-2.647,78				6,934
73	73	74	2,6	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,018	-2.647,78	350x300	354	7	4,858
76	76	77		Derivación T		Asp./0,1837	-2.547				5,005
77	76	78		Derivación T		Asp./-50,0893	-100,78				-14,72
75	75	76	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,018	-2.647,78	350x300	354	7	0,319
79	79	80		Derivación T		Asp./0,1843	-2.446,22				4,631
80	79	81		Derivación T		Asp./-46,3489	-100,78				-13,621
78	77	79	0,79	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0181	-2.547	350x300	354	6,74	1,377
82	82	83		Derivación T		Asp./0,1849	-2.345,44				4,272
83	82	84		Derivación T		Asp./-42,7537	-100,78				-12,564
81	80	82	0,8	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0182	-2.446,22	350x300	354	6,47	1,285
85	85	86		Codo		Asp./0,2466	-2.345,44				5,696
84	83	85	0,24	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0183	-2.345,44	350x300	354	6,2	0,361
87	87	88		Derivación T		Asp./0,1856	-2.244,67				3,927
88	87	89		Derivación T		Asp./-39,3036	-100,78				-11,55
86	86	87	1,45	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0183	-2.345,44	350x300	354	6,2	2,16
90	90	91		Derivación T		Asp./0,1829	-2.143,89				4,806
91	90	92		Derivación T		Asp./-35,9986	-100,78				-10,579
89	88	90	1,81	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0184	-2.244,67	350x300	354	5,94	2,488
93	93	94		Derivación T		Asp./0,2139	-1.905				4,436
94	93	95		Derivación T		Asp./-7,4092	-238,89				-12,235
92	91	93	1,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0184	-2.143,89	300x300	328	6,62	2,842
96	96	97		Codo		Asp./0,245	-1.905				5,083

95	94	96	3,03	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0187	-1.905	300x300	328	5,88	4,471
98	98	99		Codo		Asp./0,25	-1.666,11				5,619
103	103	104		Codo		Asp./0,25	-1.666,11				5,619
105	105	106		Derivación T		Asp./0,2895	-1.417,5				4,708
106	105	107		Derivación T		Asp./-5,6837	-248,61				-10,165
104	104	105	0,22	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,019	-1.666,11	275x275	301	6,12	0,382
108	108	109		Derivación T		Asp./0,3871	-1.168,89				6,269
109	108	110		Derivación T		Asp./-3,4	-248,61				-6,081
107	106	108	0,89	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0194	-1.417,5	275x275	301	5,21	1,161
110	78	111	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0312	-100,78	200x200	219	0,7	0,028
111	81	112	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0312	-100,78	200x200	219	0,7	0,028
112	84	113	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0312	-100,78	200x200	219	0,7	0,028
113	114	115		Derivación T		Asp./0,227	-1.666,11				5,102
114	114	116		Derivación T		Asp./-6,3378	-238,89				-10,465
112	97	114	0,37	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0187	-1.905	300x300	328	5,88	0,539
115	115	98	0,23	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,019	-1.666,11	275x275	301	6,12	0,402
112	99	103	1,34	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,019	-1.666,11	275x275	301	6,12	2,357
114	114	115		Derivación T		Asp./0,2339	-1.041,11				3,005
115	114	116		Derivación T		Asp./-19,608	-127,78				-9,263
113	109	114	1,26	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0198	-1.168,89	250x250	273	5,2	1,861
117	117	118		Derivación T		Asp./0,4681	-913,33				7,054
118	117	119		Derivación T		Asp./-14,4609	-127,78				-6,832
116	115	117	1,24	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0202	-1.041,11	250x250	273	4,63	1,48
120	120	121		Derivación T		Asp./0,2655	-792,08				3,009
121	120	122		Derivación T		Asp./-17,7729	-121,25				-7,56
119	118	120	1,66	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0204	-913,33	225x225	246	5,01	2,588
123	123	124		Derivación T		Asp./0,4263	-670,83				5,552
124	123	125		Derivación T		Asp./-11,743	-121,25				-4,995
122	121	123	1,57	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0209	-792,08	225x225	246	4,35	1,88
126	126	127		Derivación T		Asp./0,429	-512,78				3,264
127	126	128		Derivación T		Asp./-4,1212	-158,06				-2,979
125	124	126	1,16	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0212	-670,83	200x200	219	4,66	1,814
129	129	130		Derivación T		Asp./0,5625	-354,72				2,048
130	129	131		Derivación T		Asp./-1,0005	-158,06				-0,723
128	127	129	2,24	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0221	-512,78	200x200	219	3,56	2,142
132	132	133		Derivación T		Asp./0,92	-177,36				0,837
133	132	134		Derivación T		Asp./0,52	-177,36				0,473
131	130	132	1,86	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0236	-354,72	200x200	219	2,46	0,908

134	133	135	2,48	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0273	-177,36	200x200	219	1,23	0,349
135	92	136	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0312	-100,78	200x200	219	0,7	0,028
136	95	137	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0256	-238,89	200x200	219	1,66	0,129
137	116	138	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0256	-238,89	200x200	219	1,66	0,129
138	107	139	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0253	-248,61	200x200	219	1,73	0,139
139	110	140	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0253	-248,61	200x200	219	1,73	0,139
140	116	141	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0294	-127,78	200x200	219	0,89	0,043
141	119	142	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0294	-127,78	200x200	219	0,89	0,043
142	122	143	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0298	-121,25	200x200	219	0,84	0,039
143	125	144	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0298	-121,25	200x200	219	0,84	0,039
144	128	145	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,028	-158,06	200x200	219	1,1	0,062
145	131	146	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,028	-158,06	200x200	219	1,1	0,062
146	134	147	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0273	-177,36	200x200	219	1,23	0,076
147	89	148	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0312	-100,78	200x200	219	0,7	0,028

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
26	Oficina	Simple Deflex.H	238,89	3,04	2,48	3,96	14,4	300x150				
27	Oficina	Simple Deflex.H	238,89	3,04	2,48	3,96	14,4	300x150				
28	Oficina	Simple Deflex.H	165,74	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
29	Oficina	Simple Deflex.H	251,94	4,4	2,96	4,84	18,9	300x150				
30	Oficina	Simple Deflex.H	251,94	4,4	2,96	4,84	18,9	300x150				
60	Oficina	Simple Deflex.H	177,36	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
61	Oficina	Simple Deflex.H	165,74	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
62	Oficina	Simple Deflex.H	165,74	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
63	Oficina	Simple Deflex.H	127,78	3,52	2,64	3,19	13,5	250x100				
64	Oficina	Simple Deflex.H	127,78	3,52	2,64	3,19	13,5	250x100				
65	Oficina	Simple Deflex.H	121,25	3,52	2,64	3,19	13,5	250x100				
66	Oficina	Simple Deflex.H	121,25	3,52	2,64	3,19	13,5	250x100				
67	Oficina	Simple Deflex.H	158,06	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
68	Oficina	Simple Deflex.H	158,06	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
69	Oficina	Simple Deflex.H	177,36	2,96	2,4	3,52	13,5	250x150				
111	Oficina	Simple Deflex.H	100,78	3,52	2,64		13,5	250x100				
112	Oficina	Simple Deflex.H	100,78	3,52	2,64		13,5	250x100				
113	Oficina	Simple Deflex.H	100,78	3,52	2,64		13,5	250x100				
135	Oficina	Simple Deflex.H	177,36	2,96	2,4		13,5	250x150				
136	Oficina	Simple Deflex.H	100,78	3,52	2,64		13,5	250x100				
137	Oficina	Simple Deflex.H	238,89	3,04	2,48		14,4	300x150				
138	Oficina	Simple Deflex.H	238,89	3,04	2,48		14,4	300x150				
139	Oficina	Simple Deflex.H	248,61	3,04	2,48		14,4	300x150				
140	Oficina	Simple Deflex.H	248,61	3,04	2,48		14,4	300x150				
141	Oficina	Simple Deflex.H	127,78	3,52	2,64		13,5	250x100				
142	Oficina	Simple Deflex.H	127,78	3,52	2,64		13,5	250x100				
143	Oficina	Simple Deflex.H	121,25	3,52	2,64		13,5	250x100				
144	Oficina	Simple Deflex.H	121,25	3,52	2,64		13,5	250x100				
145	Oficina	Simple Deflex.H	158,06	2,96	2,4		13,5	250x150				
146	Oficina	Simple Deflex.H	158,06	2,96	2,4		13,5	250x150				
147	Oficina	Simple Deflex.H	177,36	2,96	2,4		13,5	250x150				
148	Oficina	Simple Deflex.H	100,78	3,52	2,64		13,5	250x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Presión "P" (Pa) = 267,863

Caudal "Q" (m^3/h) = 2.647,78
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (267,863 x 2.647,78) / (3600 x 0,762) = 259
Wesp = 352 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

Xarxa conductes P1 passadis circulació

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	17,3	23,69	40,99				
2	17,3	-61,01	-43,71				
3	17,3	-58,09	-40,78				
4	17,3	-53,69	-36,38				
5	17,3	-49,34	-32,03				
6	17,3	-44,94	-27,63				
7	17,3	-39,38	-22,08				
8	7,69	-25,15	-17,46				
9	1,92	-25,38	-23,46				
10	7,69	-21,5	-13,81				
11	7,69	-19,29	-11,6				
12	7,69	-15,22	-7,53				
13	1,92	-7,68	-5,76				
14	1,92	-8,45	-6,53				
15	1,92	-6,65	-4,73				
16	1,92	-6,03	-4,1				
17	1,92	-5,84	-3,92	-580	-3,92	0*	-0
18	1,92	-8,27	-6,35	-580	-3,92	0	2,43
19	1,92	-25,17	-23,24	-580	-3,92	0	19,32
20	17,3	23,46	40,77				
21	17,3	19,06	36,37				
22	17,3	18,82	36,12				
23	17,3	14,42	31,72				
24	17,3	11,07	28,37				
25	17,3	6,67	23,97				
26	17,3	2,65	19,95				

27	17,3	-1,75	15,55				
28	17,3	-2,34	14,96				
29	7,69	7,79	15,48				
30	1,92	5,6	7,52				
31	7,69	1,77	9,46				
32	7,69	-0,44	7,25				
33	1,92	5,43	7,35	580	3,92	0*	3,43
34	7,69	-0,74	6,95				
35	1,92	4,56	6,49				
36	1,92	2,56	4,49				
40	1,92	2,41	4,33	580	3,92	0	0,41
41	1,92	2	3,92	580	3,92	0	
39	1,92	2,77	4,69				
40	1,92	2,14	4,07				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Ventilador			-1.740				-84,697
3	3	4		Codo		Asp./0,2543	-1.740				4,4
2	2	3	2,35	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0189	-1.740	300x300	328	5,37(*)	2,924
5	5	6		Codo		Asp./0,2543	-1.740				4,4
4	4	5	3,49	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0189	-1.740	300x300	328	5,37	4,351
7	7	8		Derivación T		Asp./0,6	-1.160				4,615
8	7	9		Derivación T		Asp./-0,72	-580				-1,384
6	6	7	4,46	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0189	-1.740	300x300	328	5,37	5,554
10	10	11		Codo		Asp./0,2877	-1.160				2,213
9	8	10	6,21	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0201	-1.160	300x300	328	3,58	3,653
12	12	13		Derivación T		Asp./0,92	-580				1,769
13	12	14		Derivación T		Asp./0,52	-580				1
11	11	12	6,91	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0201	-1.160	300x300	328	3,58	4,067
15	15	16		Codo		Asp./0,3263	-580				0,627
14	13	15	6,19	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0228	-580	300x300	328	1,79	1,031
16	16	17	1,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0228	-580	300x300	328	1,79	0,183
17	14	18	1,09	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0228	-580	300x300	328	1,79	0,182
18	9	19	1,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0228	-580	300x300	328	1,79	0,218
20	20	21		Codo		Imp./0,2543	1.740				4,4
19	1	20	0,18	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0189	1.740	300x300	328	5,37	0,224
22	22	23		Codo		Imp./0,2543	1.740				4,4
21	21	22	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0189	1.740	300x300	328	5,37	0,244
24	24	25		Codo		Imp./0,2543	1.740				4,4
23	23	24	2,69	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0189	1.740	300x300	328	5,37	3,351
26	26	27		Codo		Imp./0,2543	1.740				4,4
25	25	26	3,23	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0189	1.740	300x300	328	5,37	4,021
28	28	29		Derivación T		Imp./-0,0675	1.160				-0,519
29	28	30		Derivación T		Imp./3,87	580				7,441
27	27	28	0,47	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0189	1.740	300x300	328	5,37	0,589
31	31	32		Codo		Imp./0,2877	1.160				2,213
30	29	31	10,23	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0201	1.160	300x300	328	3,58	6,02
32	30	33	1,01	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0228	580	300x300	328	1,79	0,169
34	34	35		Derivación T		Imp./0,24	580				0,461
35	34	36		Derivación T		Imp./1,28	580				2,461
33	32	34	0,51	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0201	1.160	300x300	328	3,58	0,301
39	36	40	0,92	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0228	580	300x300	328	1,79	0,153
38	39	40		Codo		Imp./0,3263	580				0,627
37	35	39	10,77	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0228	580	300x300	328	1,79	1,793
39	41	40	0,87	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0228	-580	300x300	328	1,79	0,145

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m^3/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
17	Pasillo	Simple Deflex.H	580	3,92	2,8		20,7	300x300				
18	Pasillo	Simple Deflex.H	580	3,92	2,8		20,7	300x300				
19	Pasillo	Simple Deflex.H	580	3,92	2,8		20,7	300x300				
33	Pasillo	Simple Deflex.H	580	3,92	2,8	6,6	20,7	300x300				
40	Pasillo	Simple Deflex.H	580	3,92	2,8	6,6	20,7	300x300				
41	Pasillo	Simple Deflex.H	580	3,92	2,8	6,6	20,7	300x300				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Presión "P" (Pa) = 124,697
Caudal "Q" (m^3/h) = 1.740
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (124,697 x 1.740) / (3600 x 0,762) = 79
Wesp = 163 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

Xarxa conductes P2 maq P2

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	29,53	51,51	81,04				
2	26,67	-176,01	-149,35				
3	26,67	-175,05	-148,38				
4	26,67	-168,36	-141,7				
5	26,67	-167,87	-141,2				
6	26,67	-161,18	-134,51				
7	26,67	-158,49	-131,82				
8	26,67	-151,8	-125,13				

9	26,67	-150,71	-124,04				
10	26,67	-144,02	-117,35				
11	26,67	-142,03	-115,36				
12	23,23	-133,79	-110,56				
13	0,29	-131,65	-131,36				
14	23,23	-131,18	-107,95				
15	20,03	-123,8	-103,77				
16	0,29	-122,18	-121,89				
17	20,03	-120,8	-100,78				
18	17,07	-114,24	-97,17				
19	0,29	-113,08	-112,79				
20	17,07	-111,86	-94,8				
21	21,86	-106,19	-84,33				
22	0,29	-105,32	-105,04				
23	21,86	-101,71	-79,86				
24	18,06	-93,99	-75,92				
25	0,29	-93,26	-92,97				
26	18,06	-93,1	-75,04				
27	18,06	-88,09	-70,03				
28	18,06	-86,13	-68,06				
29	14,63	-79,44	-64,81				
30	0,29	-79,19	-78,9				
31	14,63	-77,27	-62,64				
32	18,52	-72,04	-53,52				
33	0,29	-71,22	-70,93				
34	18,52	-70,42	-51,9				
35	18,52	-65,14	-46,62				
57	0	-28,8	-28,8				
58	0	-28,8	-28,8				
59	0	-28,8	-28,8				
63	18,52	-41,84	-23,32				
64	14,18	-33,89	-19,71				
65	0,29	-33,33	-33,04				
66	14,18	-30,81	-16,63				
67	10,42	-24,13	-13,71				
68	0,29	-23,6	-23,31				
69	10,42	-22,57	-12,15				
70	7,23	-17,09	-9,86				
71	0,29	-16,61	-16,32				
72	7,23	-15,61	-8,37				
73	4,63	-11,27	-6,64				
74	0,29	-10,83	-10,54				
75	4,63	-10,16	-5,53				
76	2,6	-6,95	-4,35				
77	0,29	-6,75	-6,46				
78	2,6	-6,47	-3,86				
79	1,16	-4,33	-3,17				
80	0,29	-4,36	-4,07				
81	1,16	-4,1	-2,94				
82	0,29	-2,97	-2,68				
83	0,29	-3,08	-2,79				
84	0,29	-2,85	-2,56	-100	-2,56	0	
85	0,29	-131,63	-131,34	-100	-2,56	0*	128,78
86	0,29	-122,16	-121,87	-100	-2,56	0	119,31
87	0,29	-113,07	-112,78	-100	-2,56	0	110,22
88	0,29	-105,31	-105,02	-100	-2,56	0	102,46
89	0,29	-93,24	-92,96	-100	-2,56	0	90,4
90	0,29	-79,17	-78,88	-100	-2,56	0	76,32
91	0,29	-71,2	-70,92	-100	-2,56	0	68,36
97	0	-28,8	-28,8	-0	-2,56	0	26,24
99	0,29	-33,32	-33,03	-100	-2,56	0	30,47

100	0,29	-23,58	-23,3	-100	-2,56	0	20,74
101	0,29	-10,82	-10,53	-100	-2,56	0	7,97
102	0,29	-16,59	-16,3	-100	-2,56	0	13,74
103	0,29	-6,73	-6,44	-100	-2,56	0	3,88
104	0,29	-3,07	-2,78	-100	-2,56	0	0,22
105	0,29	-4,35	-4,06	-100	-2,56	0	1,5
106	29,53	50,95	80,47				
107	29,53	44,45	73,98				
108	29,53	42,74	72,27				
109	29,53	36,24	65,77				
110	29,53	29,98	59,5				
111	29,53	23,48	53,01				
112	29,53	22,91	52,43				
113	25,16	27,05	52,2				
114	4,09	10,34	14,44				
115	25,16	24,66	49,82				
116	21,14	28,47	49,61				
117	4,09	13,36	17,45				
118	21,14	26,43	47,57				
119	25,58	21,99	47,57				
120	9,99	-1,37	8,62				
121	25,58	19,9	45,48				
122	25,58	14,27	39,85				
123	25,58	13,95	39,53				
124	20,72	18,55	39,27				
125	4,09	4,74	8,83				
126	20,72	16,11	36,83				
127	16,37	20,23	36,6				
128	4,09	6,84	10,93				
129	16,37	18,24	34,61				
130	19,1	15,51	34,61				
131	4,09	9,03	13,12				
132	19,1	12,66	31,76				
133	14,04	17,45	31,49				
134	4,09	4,51	8,61				
150	14,04	11,69	25,73				
151	9,75	15,75	25,49				
152	4,09	3,68	7,77				
153	9,75	14,39	24,13				
154	6,24	17,7	23,94				
155	4,09	6,65	10,74				
156	6,24	16,44	22,68				
157	13,72	8,96	22,68				
158	9,99	-0,41	9,58				
159	13,72	5,64	19,36				
160	7,9	11,08	18,97				
161	4,09	1,19	5,29				
162	7,9	9,12	17,02				
163	9,99	7,03	17,02				
164	4,09	4,99	9,08				
191	4,09	3,49	7,58	115,38	5,1	0	2,48
192	4,09	6,46	10,55	115,38	5,1	0	5,45
193	9,99	-0,97	9,02	115,38	5,1	0	3,92
194	4,09	1,01	5,1	115,38	5,1	0	
195	4,09	4,8	8,89	115,38	5,1	0	3,79
187	4,09	4,33	8,42	115,38	5,1	0	3,32
186	4,09	8,84	12,94	115,38	5,1	0	7,84
185	4,09	6,65	10,74	115,38	5,1	0	5,64
184	4,09	4,55	8,64	115,38	5,1	0	3,54
183	9,99	-1,93	8,07	115,38	5,1	0	2,97
182	4,09	13,17	17,26	115,38	5,1	0	12,16

181	4,09	10,16	14,25	115,38	5,1	0*	9,15
175	0	-28,8	-28,8				
176	18,52	-46,02	-27,51				
177	18,52	-47,32	-28,8				
178	18,52	-63,29	-44,77				
179	18,52	-59,96	-41,44				
180	0	-44,77	-44,77				
181	18,52	-57,38	-38,86				
182	18,52	-54,04	-35,53				
183	0	-38,86	-38,86				
184	18,52	-51,67	-33,15				
185	18,52	-48,34	-29,82				
186	0	-33,15	-33,15				
187	0	-44,77	-44,77	-0	-2,56	0	42,21
188	0	-38,86	-38,86	-0	-2,56	0	36,3
189	0	-33,15	-33,15	-0	-2,56	0	30,59
186	0	-28,8	-28,8	-0	-2,56	0	26,24
179	9,99	1,29	11,29	115,38	5,1	0	6,19
149	14,04	15,61	29,65				
150	14,04	12,52	26,56				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Ventilador			-1.500				-230,384
3	3	4		Codo		Asp./0,2508	-1.500				6,688
2	2	3	0,41	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0192	-1.500	250x250	273	6,67	0,964
5	5	6		Codo		Asp./0,2508	-1.500				6,688
4	4	5	0,21	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0192	-1.500	250x250	273	6,67	0,496
7	7	8		Codo		Asp./0,2508	-1.500				6,688
6	6	7	1,15	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0192	-1.500	250x250	273	6,67	2,692
9	9	10		Codo		Asp./0,2508	-1.500				6,688
8	8	9	0,47	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0192	-1.500	250x250	273	6,67	1,093
11	11	12		Derivación T		Asp./0,2066	-1.400				4,8
12	11	13		Derivación T		Asp./-55,296	-100				-16
10	10	11	0,85	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0192	-1.500	250x250	273	6,67	1,991
14	14	15		Derivación T		Asp./0,2088	-1.300				4,181
15	14	16		Derivación T		Asp./-48,169	-100				-13,938
13	12	14	1,27	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0193	-1.400	250x250	273	6,22	2,612
17	17	18		Derivación T		Asp./0,2113	-1.200				3,605
18	17	19		Derivación T		Asp./-41,5334	-100				-12,018
16	15	17	1,67	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0195	-1.300	250x250	273	5,78	2,992
20	20	21		Derivación T		Asp./0,4788	-1.100				10,465
21	20	22		Derivación T		Asp./-35,3894	-100				-10,24
19	18	20	1,53	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0197	-1.200	250x250	273	5,33	2,375
23	23	24		Derivación T		Asp./0,2178	-1.000				3,934
24	23	25		Derivación T		Asp./-45,3238	-100				-13,115
22	21	23	2,03	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0199	-1.100	225x225	246	6,04	4,473
26	26	27		Codo		Asp./0,2773	-1.000				5,01
25	24	26	0,48	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0201	-1.000	225x225	246	5,49	0,886
28	28	29		Derivación T		Asp./0,2222	-900				3,252
29	28	30		Derivación T		Asp./-37,4577	-100				-10,838
27	27	28	1,06	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0201	-1.000	225x225	246	5,49	1,966
31	31	32		Derivación T		Asp./0,4924	-800				9,119
32	31	33		Derivación T		Asp./-28,6551	-100				-8,291

30	29	31	1,43	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-900	225x225	246	4,94	2,17
34	34	35		Codo		Asp./0,2854	-800				5,285
33	32	34	0,75	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0207	-800	200x200	219	5,56	1,617
57	57	58		Derivación T		Asp./	0				0
58	58	59		Derivación T		Asp./	0				0
63	63	64		Derivación T		Asp./0,2547	-700				3,611
64	63	65		Derivación T		Asp./-33,6	-100				-9,722
66	66	67		Derivación T		Asp./0,28	-600				2,917
67	66	68		Derivación T		Asp./-23,1	-100				-6,684
65	64	66	1,82	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0211	-700	200x200	219	4,86	3,082
69	69	70		Derivación T		Asp./0,3168	-500				2,292
70	69	71		Derivación T		Asp./-14,4	-100				-4,167
68	67	69	1,23	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0216	-600	200x200	219	4,17	1,56
72	72	73		Derivación T		Asp./0,375	-400				1,736
73	72	74		Derivación T		Asp./-7,5	-100				-2,17
71	70	72	1,63	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0222	-500	200x200	219	3,47	1,486
75	75	76		Derivación T		Asp./0,4533	-300				1,181
76	75	77		Derivación T		Asp./-3,2	-100				-0,926
74	73	75	1,82	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0231	-400	200x200	219	2,78	1,105
78	78	79		Derivación T		Asp./0,6	-200				0,694
79	78	80		Derivación T		Asp./-0,72	-100				-0,208
77	76	78	1,35	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0244	-300	200x200	219	2,08	0,487
81	81	82		Derivación T		Asp./0,92	-100				0,266
82	81	83		Derivación T		Asp./0,52	-100				0,15
80	79	81	1,29	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0265	-200	200x200	219	1,39	0,225
83	82	84	2,29	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,117
84	13	85	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
85	16	86	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
86	19	87	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
87	22	88	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
88	25	89	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
89	30	90	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
90	33	91	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
96	59	97	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0095	0	200x200	219	0	0
98	65	99	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
99	68	100	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
100	74	101	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
101	71	102	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
102	77	103	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
103	83	104	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
104	80	105	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0313	-100	200x200	219	0,69	0,016
106	106	107		Codo		Imp./0,22	1.500				6,496
105	1	106	0,25	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0192	1.500		275	7,02(*)	0,564
108	108	109		Codo		Imp./0,22	1.500				6,496
107	107	108	0,76	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0192	1.500		275	7,02	1,709
110	110	111		Codo		Imp./0,22	1.500				6,496
109	109	110	2,77	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0192	1.500		275	7,02	6,269
112	112	113		Derivación T		Imp./0,009	1.384,62				0,227
113	112	114		Derivación T		Imp./9,2832	115,38				37,995
111	111	112	0,25	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0192	1.500		275	7,02	0,575
115	115	116		Derivación T		Imp./0,0099	1.269,23				0,21
116	115	117		Derivación T		Imp./7,91	115,38				32,374
114	113	115	1,22	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0194	1.384,62		275	6,48	2,382
118	118	119		Derivación T		Imp./0	1.153,85				0
119	118	120		Derivación T		Imp./3,8974	115,38				38,944
117	116	118	1,24	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0196	1.269,2		275	5,94	2,048

							3				
121	121	122		Codo		Imp./0,22	1.153,85				5,628
120	119	121	0,94	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0198	1.153,85		250	6,53	2,084
123	123	124		Derivación T		Imp./0,0123	1.038,46				0,256
124	123	125		Derivación T		Imp./7,5	115,38				30,696
122	122	123	0,15	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0198	1.153,85		250	6,53	0,327
126	126	127		Derivación T		Imp./0,0141	923,08				0,23
127	126	128		Derivación T		Imp./6,3281	115,38				25,9
125	124	126	1,34	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0201	1.038,46		250	5,88	2,442
129	129	130		Derivación T		Imp./0	807,69				0
130	129	131		Derivación T		Imp./5,25	115,38				21,487
128	127	129	1,35	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0204	923,08		250	5,22	1,99
132	132	133		Derivación T		Imp./0,0194	692,31				0,273
133	132	134		Derivación T		Imp./5,6574	115,38				23,155
131	130	132	1,48	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0207	807,69		225	5,64	2,849
150	150	151		Derivación T		Imp./0,024	576,92				0,234
151	150	152		Derivación T		Imp./4,388	115,38				17,959
153	153	154		Derivación T		Imp./0,0312	461,54				0,195
154	153	155		Derivación T		Imp./3,2724	115,38				13,393
152	151	153	1,31	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0218	576,92		225	4,03	1,361
156	156	157		Derivación T		Imp./0	346,15				0
157	156	158		Derivación T		Imp./1,311	115,38				13,1
155	154	156	1,83	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0226	461,54		225	3,22	1,258
159	159	160		Derivación T		Imp./0,0492	230,77				0,388
160	159	161		Derivación T		Imp./3,4391	115,38				14,075
158	157	159	1,53	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,023	346,15		160	4,78	3,318
162	162	163		Derivación T		Imp./0	115,38				0
163	162	164		Derivación T		Imp./1,9397	115,38				7,939
161	160	162	1,38	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0245	230,77		150	3,63	1,956
190	152	191	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0273	115,38		125	2,61	0,187
191	155	192	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0273	115,38		125	2,61	0,187
192	158	193	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0266	115,38		100	4,08	0,556
193	161	194	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0273	115,38		125	2,61	0,187
194	164	195	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0273	115,38		125	2,61	0,187
186	134	187	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0273	115,38		125	2,61	0,187
185	131	186	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0273	115,38		125	2,61	0,187
184	128	185	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0273	115,38		125	2,61	0,187
183	125	184	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0273	115,38		125	2,61	0,187
182	120	183	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0266	115,38		100	4,08	0,556
181	117	182	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0273	115,38		125	2,61	0,187
180	114	181	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0273	115,38		125	2,61	0,187
173	177	175		Bifurcación T		Asp./	0				0
174	177	176		Bifurcación T		Asp./0,07	-800				1,296
175	175	58	0,8	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	0	200x200	219	0	0
176	176	63	1,93	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0207	-800	200x200	219	5,56	4,185
177	178	179		Derivación T		Asp./0,18	-800				3,333
178	178	180		Derivación T		Asp./	0				0
176	35	178	0,85	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0207	-800	200x200	219	5,56	1,847
180	181	182		Derivación T		Asp./0,18	-800				3,333
181	181	183		Derivación T		Asp./	0				0
179	179	181	1,19	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0207	-800	200x200	219	5,56	2,579
183	184	185		Derivación T		Asp./0,18	-800				3,333
184	184	186		Derivación T		Asp./	0				0
182	182	184	1,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0207	-800	200x200	219	5,56	2,376
185	180	187	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	0	200x200	219	0	0
186	183	188	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0096	0	200x200	219	0	0

187	186	189	0,31	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	0	200x200	219	0	0
188	185	177	0,47	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0207	-800	200x200	219	5,56	1,015
185	57	186	1,89	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	0	200x200	219	0	0
175	163	179	1,96	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0266	115,38		100	4,08	5,731
147	133	149	1,27	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0212	692,31		225	4,84	1,843
149	150	150	0,57	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0212	692,31		225	4,84	0,829
148	149	150		Codo		Imp./0,22	692,31				3,088

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
84	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
85	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
86	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
87	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
88	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
89	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
90	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
91	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
97	Sala de reuniones	Simple Deflex.H		2,56	2,24		9	200x100				
99	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
100	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
101	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
102	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
103	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
104	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
105	Oficina	Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				
191	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
192	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
193	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
194	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
195	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
187	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
186	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
185	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
184	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
183	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
182	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
181	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			
187	Sala de reuniones	Simple Deflex.H		2,56	2,24		9	200x100				
188	Sala de reuniones	Simple Deflex.H		2,56	2,24		9	200x100				
189	Sala de reuniones	Simple Deflex.H		2,56	2,24		9	200x100				
186	Sala de reuniones	Simple Deflex.H		2,56	2,24		9	200x100				
179	Oficina	Circular conos fijos	115,38	5,1	3,6	1,1	4		160			

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Presión "P" (Pa) = 270,384
Caudal "Q" (m^3/h) = 1.500
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (270,384 x 1.500) / (3600 x 0,762) = 148
Wesp = 355 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

Xarxa conductes P2_maq PCob

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
55	31,26	-192,32	-161,06				
56	31,26	107,69	138,95				
84	8,89	20,13	29,02	333,33	6,5	0*	22,52
83	8,89	7,73	16,63	333,33	6,5	0	10,13
77	13,02	18,11	31,13				
78	8,89	22,01	30,9				
79	8,89	7,98	16,87				
78	8,89	2,1	10,99	333,33	6,5	0	4,49
75	19,21	14,25	33,46				
76	13,02	20,11	33,12				
77	8,89	2,35	11,24				
74	5,72	6,05	11,76	136,36	5,7	0	6,06
71	16,95	18,84	35,79				
72	19,21	16,58	35,79				
73	5,72	6,3	12,02				
70	5,72	4,39	10,11	136,36	5,7	0	4,41
67	21,26	17,34	38,59				
68	16,95	21,42	38,37				
69	5,72	4,64	10,36				
66	5,72	7,62	13,34	136,36	5,7	0	7,64
63	18,4	23	41,39				
64	21,26	20,14	41,39				
65	5,72	7,88	13,59				
62	5,72	4,23	9,95	136,36	5,7	0	4,25
59	22,13	21,51	43,64				
60	18,4	25,05	43,45				
61	5,72	4,49	10,2				
58	5,72	4,4	10,11	136,36	5,7	0	4,41
53	21,56	24,17	45,73				
54	22,13	23,6	45,73				

55	5,72	4,65	10,37				
54	5,72	0,73	6,45	136,36	5,7	0	0,75
49	25,2	22,83	48,03				
50	21,56	26,28	47,84				
51	5,72	0,98	6,7				
48	5,72	0,54	6,26	136,36	5,7	0	0,56
45	25,7	24,92	50,62				
46	25,2	25,4	50,6				
47	5,72	0,79	6,51				
44	5,72	10,85	16,57	136,36	5,7	0	10,87
41	21,87	36,05	57,92				
42	25,7	32,22	57,92				
43	5,72	11,1	16,82				
40	5,72	7,31	13,03	136,36	5,7	0	7,33
35	24,81	35,1	59,91				
36	21,87	37,9	59,76				
37	5,72	7,56	13,28				
36	5,72	3,78	9,49	136,36	5,7	0	3,79
33	27,94	34,32	62,26				
34	24,81	37,29	62,1				
35	5,72	4,03	9,74				
30	5,72	-0,02	5,7	136,36	5,7	0	-0
27	31,26	33,45	64,71				
28	27,94	36,59	64,54				
29	5,72	0,24	5,95				
90	31,26	-125,27	-94,01				
91	28,64	-120,5	-91,86				
92	8,62	-115,13	-106,51				
93	8,62	-114,64	-106,03	-107,14	-3,52	0*	102,51
156	31,26	-162,22	-130,96				
157	31,26	-169,1	-137,84				
156	31,26	77,53	108,79				
157	31,26	84,41	115,67				
67	31,26	-177,09	-145,84				
68	31,26	-170,22	-138,96				
63	31,26	92,4	123,66				
64	31,26	85,53	116,79				
19	31,26	76,37	107,63				
20	31,26	69,5	100,76				
23	31,26	54,61	85,87				
24	31,26	47,74	79				
25	31,26	41,63	72,89				
26	31,26	34,75	66,01				
43	25,7	31,48	57,18				
44	25,7	25,83	51,53				
88	31,26	-132,48	-101,22				
89	31,26	-125,6	-94,35				
84	31,26	-152,07	-120,81				
85	31,26	-145,19	-113,93				
82	31,26	-161,68	-130,42				
83	31,26	-154,81	-123,55				
86	31,26	-140,54	-109,28				
87	31,26	-133,66	-102,4				
61	31,26	99,55	130,81				
62	31,26	92,68	123,94				
57	31,26	107,21	138,47				
58	31,26	100,33	131,59				
65	31,26	-184,28	-153,02				
66	31,26	-177,4	-146,15				
61	31,26	-191,94	-160,68				
62	31,26	-185,06	-153,8				

21	31,26	66,77	98,03				
22	31,26	59,89	91,15				
94	28,64	-118	-89,37				
95	26,13	-113,45	-87,32				
96	8,62	-108,67	-100,05				
97	26,13	-111,45	-85,32				
98	23,74	-107,09	-83,36				
99	8,62	-102,91	-94,3				
100	23,74	-105,04	-81,3				
101	21,46	-100,89	-79,43				
102	8,62	-97,31	-88,69				
103	21,46	-99	-77,54				
104	25,96	-101,72	-75,76				
105	8,62	-92,07	-83,46				
106	25,96	-99,28	-73,32				
107	26,29	-97,35	-71,06				
108	8,62	-88,07	-79,46				
109	26,29	-96,78	-70,49				
110	26,29	-91	-64,7				
111	8,62	-87,59	-78,97	-107,14	-3,52	0	75,45
112	8,62	-91,59	-82,97	-107,14	-3,52	0	79,45
113	8,62	-108,18	-99,57	-107,14	-3,52	0	96,05
114	8,62	-102,43	-93,81	-107,14	-3,52	0	90,29
115	8,62	-96,82	-88,21	-107,14	-3,52	0	84,69
116	26,29	-88,91	-62,62				
117	23,35	-83,54	-60,19				
118	8,62	-76,38	-67,77				
119	23,35	-81,3	-57,96				
120	25,01	-80,68	-55,67				
121	8,62	-70	-61,38				
122	25,01	-78,09	-53,08				
123	21,85	-72,32	-50,47				
124	8,62	-65,27	-56,65				
125	21,85	-69,86	-48,01				
126	18,91	-64,48	-45,57				
127	8,62	-58,44	-49,82				
128	18,91	-62,46	-43,55				
129	22,92	-64,2	-41,29				
130	8,62	-52,44	-43,82				
131	22,92	-61,4	-38,49				
132	19,35	-54,87	-35,52				
133	8,62	-48,62	-40				
134	19,35	-52,49	-33,14				
135	16,09	-46,49	-30,41				
136	8,62	-41,44	-32,82				
137	16,09	-44,19	-28,1				
138	19,21	-44,82	-25,61				
139	8,62	-34,87	-26,26				
140	19,21	-42,04	-22,82				
141	13,02	-28,03	-15,01				
142	16,47	-21,8	-5,33				
143	13,02	-26,2	-13,18				
144	8,89	-15,18	-6,28				
145	8,89	-13,54	-4,65				
146	8,89	-13,31	-4,42	-333,33	-4,4	0	0,02
147	8,62	-75,9	-67,28	-107,14	-3,52	0	63,76
148	8,62	-69,51	-60,89	-107,14	-3,52	0	57,37
149	8,62	-64,78	-56,16	-107,14	-3,52	0	52,64
150	8,62	-57,95	-49,34	-107,14	-3,52	0	45,82
151	8,62	-51,95	-43,34	-107,14	-3,52	0	39,82
152	8,62	-48,13	-39,52	-107,14	-3,52	0	36

153	8,62	-40,95	-32,34	-107,14	-3,52	0	28,82
154	8,62	-34,39	-25,77	-107,14	-3,52	0	22,25
155	16,47	-21,27	-4,8	-333,33	-4,4	0	0,4
156	8,89	-13,29	-4,4	-333,33	-4,4	0	-0

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
54	55	56		Ventilador			2.500				-300,016
64	66	67	0,17	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0181	-2.500		350	7,22(*)	0,31
62	62	65	0,44	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0181	-2.500		350	7,22	0,779
60	62	63	0,15	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0181	2.500		350	7,22	0,273
58	58	61	0,44	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0181	2.500		350	7,22	0,78
58	55	61	0,22	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0181	-2.500		350	7,22	0,385
54	56	57	0,27	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0181	2.500		350	7,22	0,483
155	157	64	0,63	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0181	-2.500		350	7,22	1,12
154	157	68	0,63	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0181	2.500		350	7,22	1,12
75	77	78		Derivación T		Imp./0,0254	333,33				0,226
76	77	79		Derivación T		Imp./1,603	333,33				14,253
72	75	76		Derivación T		Imp./0,0261	666,67				0,34
73	75	77		Derivación T		Imp./2,4994	333,33				22,224
69	71	72		Derivación T		Imp./0	1.000				0
70	71	73		Derivación T		Imp./4,1586	136,36				23,772
65	67	68		Derivación T		Imp./0,0134	1.136,36				0,228
66	67	69		Derivación T		Imp./4,9391	136,36				28,234
61	63	64		Derivación T		Imp./0	1.272,73				0
62	63	65		Derivación T		Imp./4,8633	136,36				27,801
57	59	60		Derivación T		Imp./0,0106	1.409,09				0,195
58	59	61		Derivación T		Imp./5,8501	136,36				33,442
52	53	54		Derivación T		Imp./0	1.545,45				0
53	53	55		Derivación T		Imp./6,1868	136,36				35,366
80	63	60	1,57	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0194	-1.409,09		300	5,54	2,056
81	77	76	1,47	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0213	-666,67		225	4,66	1,996
80	78	84	1,44	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0233	333,33		175	3,85	1,881
79	79	83	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0233	333,33		175	3,85	0,248
76	71	68	1,91	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0199	-1.136,36		275	5,31	2,576
75	75	72	1,37	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0202	-1.000		250	5,66	2,328
74	77	78	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0233	333,33		175	3,85	0,248
71	73	74	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0264	136,36		125	3,09	0,252
68	67	64	1,68	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0196	-1.272,73		275	5,95	2,8
67	69	70	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0264	136,36		125	3,09	0,252
64	65	66	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0264	136,36		125	3,09	0,252
60	59	54	1,34	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0192	-1.545,45		300	6,07	2,089
59	61	62	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0264	136,36		125	3,09	0,252
56	55	58	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0264	136,36		125	3,09	0,252
48	49	50		Derivación T		Imp./0,0088	1.681,82				0,189

49	49	51		Derivación T		Imp./7,2307	136,36				41,334
45	45	46		Derivación T		Imp./0,001	1.818,18				0,025
46	45	47		Derivación T		Imp./7,7172	136,36				44,115
39	41	42		Derivación T		Imp./0	1.954,55				0
40	41	43		Derivación T		Imp./7,1896	136,36				41,099
34	35	36		Derivación T		Imp./0,0069	2.090,91				0,152
35	35	37		Derivación T		Imp./8,158	136,36				46,634
59	53	50	1,48	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,019	-1.681,82		315	5,99	2,109
51	49	46	1,55	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0188	-1.818,18		315	6,48	2,567
52	51	54	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0264	136,36		125	3,09	0,252
47	47	48	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0264	136,36		125	3,09	0,252
44	44	45	0,56	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0186	1.954,55		325	6,54	0,902
42	42	43	0,46	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0186	1.954,55		325	6,54	0,738
42	41	36	1,45	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0185	-2.090,91		350	6,04	1,843
41	43	44	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0264	136,36		125	3,09	0,252
38	37	40	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0264	136,36		125	3,09	0,252
31	33	34		Derivación T		Imp./0,0065	2.227,27				0,161
32	33	35		Derivación T		Imp./9,1875	136,36				52,519
27	27	28		Derivación T		Imp./0,0061	2.363,64				0,171
28	27	29		Derivación T		Imp./10,2781	136,36				58,754
41	35	34	1,53	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0184	-2.227,27		350	6,43	2,189
33	33	28	1,42	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0182	-2.363,64		350	6,82	2,272
34	35	36	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0264	136,36		125	3,09	0,252
29	29	30	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0264	136,36		125	3,09	0,252
26	26	27	0,73	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0181	2.500		350	7,22	1,305
24	24	25	3,44	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0181	2.500		350	7,22	6,107
22	22	23	2,97	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0181	2.500		350	7,22	5,28
152	19	156	0,65	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0181	-2.500		350	7,22	1,156
20	20	21	1,53	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0181	2.500		350	7,22	2,727
81	156	82	0,3	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0181	-2.500		350	7,22	0,538
83	83	84	1,54	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0181	-2.500		350	7,22	2,737
85	85	86	2,62	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0181	-2.500		350	7,22	4,654
87	87	88	0,66	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0181	-2.500		350	7,22	1,179
90	90	91		Derivación T		Asp./0,0748	-2.392,86				2,143
91	90	92		Derivación T		Asp./-1,4512	-107,14				-12,504
89	89	90	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0181	-2.500		350	7,22	0,338
92	92	93	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
154	156	157		Codo		Asp./0,22	2.500				6,877
153	156	157		Codo		Imp./0,22	-2.500				6,877
65	67	68		Codo		Asp./0,22	-2.500				6,877
61	63	64		Codo		Imp./0,22	2.500				6,877
19	19	20		Codo		Imp./0,22	2.500				6,877

23	23	24		Codo		Imp./0,22	2.500				6,877
25	25	26		Codo		Imp./0,22	2.500				6,877
43	43	44		Codo		Imp./0,22	1.954,55				5,654
88	88	89		Codo		Asp./0,22	-2.500				6,877
84	84	85		Codo		Asp./0,22	-2.500				6,877
82	82	83		Codo		Asp./0,22	-2.500				6,877
86	86	87		Codo		Asp./0,22	-2.500				6,877
59	61	62		Codo		Imp./0,22	2.500				6,877
55	57	58		Codo		Imp./0,22	2.500				6,877
63	65	66		Codo		Asp./0,22	-2.500				6,877
59	61	62		Codo		Asp./0,22	-2.500				6,877
21	21	22		Codo		Imp./0,22	2.500				6,877
94	94	95		Derivación T		Asp./0,0785	-2.285,71				2,052
95	94	96		Derivación T		Asp./-1,2402	-107,14				-10,685
93	91	94	1,53	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0182	-2.392,86		350	6,91	2,497
97	97	98		Derivación T		Asp./0,0826	-2.178,57				1,96
98	97	99		Derivación T		Asp./-1,0425	-107,14				-8,982
96	95	97	1,33	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0183	-2.285,71		350	6,6	1,999
100	100	101		Derivación T		Asp./0,087	-2.071,43				1,868
101	100	102		Derivación T		Asp./-0,8582	-107,14				-7,394
99	98	100	1,5	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0184	-2.178,57		350	6,29	2,059
103	103	104		Derivación T		Asp./0,0684	-1.964,29				1,776
104	103	105		Derivación T		Asp./-0,6871	-107,14				-5,92
102	101	103	1,51	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0185	-2.071,43		350	5,98	1,893
106	106	107		Derivación T		Asp./0,0862	-1.857,14				2,265
107	106	108		Derivación T		Asp./-0,7121	-107,14				-6,135
105	104	106	1,49	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0186	-1.964,29		325	6,58	2,437
108	107	109	0,33	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0187	-1.857,14		315	6,62	0,571
109	109	110		Codo		Asp./0,22	-1.857,14				5,784
110	108	111	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
111	105	112	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
112	96	113	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
113	99	114	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
114	102	115	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
116	116	117		Derivación T		Asp./0,104	-1.750				2,427
117	116	118		Derivación T		Asp./-0,5974	-107,14				-5,147
115	110	116	1,21	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0187	-		315	6,62	2,084

							1.857,14				
119	119	120		Derivación T		Asp./0,0914	-1.642,86				2,287
120	119	121		Derivación T		Asp./-0,3971	-107,14				-3,421
118	117	119	1,45	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0189	-1.750		315	6,24	2,234
122	122	123		Derivación T		Asp./0,1194	-1.535,71				2,61
123	122	124		Derivación T		Asp./-0,4144	-107,14				-3,57
121	120	122	1,49	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,019	-1.642,86		300	6,46	2,592
125	125	126		Derivación T		Asp./0,129	-1.428,57				2,439
126	125	127		Derivación T		Asp./-0,2104	-107,14				-1,813
124	123	125	1,6	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0192	-1.535,71		300	6,03	2,459
128	128	129		Derivación T		Asp./0,099	-1.321,43				2,269
129	128	130		Derivación T		Asp./-0,0311	-107,14				-0,268
127	126	128	1,5	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0194	-1.428,57		300	5,61	2,018
131	131	132		Derivación T		Asp./0,1536	-1.214,29				2,973
132	131	133		Derivación T		Asp./-0,1758	-107,14				-1,515
130	129	131	1,57	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0195	-1.321,43		275	6,18	2,797
134	134	135		Derivación T		Asp./0,1698	-1.107,14				2,732
135	134	136		Derivación T		Asp./0,0366	-107,14				0,316
133	132	134	1,56	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0197	-1.214,29		275	5,68	2,376
137	137	138		Derivación T		Asp./0,1296	-1.000				2,491
138	137	139		Derivación T		Asp./0,2141	-107,14				1,844
136	135	137	1,79	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,02	-1.107,14		275	5,18	2,307
140	140	141		Derivación T		Asp./0,6003	-666,67				7,813
141	140	142		Derivación T		Asp./1,0622	-333,33				17,497
139	138	140	1,63	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0202	-1.000		250	5,66	2,785
143	143	144		Derivación T		Asp./0,7758	-333,33				6,898
144	143	145		Derivación T		Asp./0,96	-333,33				8,535
142	141	143	1,35	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0213	-666,67		225	4,66	1,828
145	144	146	1,43	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0233	-333,33		175	3,85	1,867
146	118	147	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
147	121	148	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
148	124	149	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
149	127	150	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
150	130	151	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
151	133	152	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
152	136	153	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486
153	139	154	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,027	-107,14		100	3,79	0,486

154	142	155	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,023	-333,33		150	5,24	0,529
155	145	156	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0233	-333,33		175	3,85	0,248

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
84	Sala de reuniones	Circular conos regulables	333,33	6,5	3,3	1,4	15		250			
83	Sala de reuniones	Circular conos regulables	333,33	6,5	3,3	1,4	15		250			
78	Sala de reuniones	Circular conos regulables	333,33	6,5	3,3	1,4	15		250			
74	Oficina	Circular conos regulables	136,36	5,7	3,1	0,8	9		160			
70	Oficina	Circular conos regulables	136,36	5,7	3,1	0,8	9		160			
66	Oficina	Circular conos regulables	136,36	5,7	3,1	0,8	9		160			
62	Oficina	Circular conos regulables	136,36	5,7	3,1	0,8	9		160			
58	Oficina	Circular conos regulables	136,36	5,7	3,1	0,8	9		160			
54	Oficina	Circular conos regulables	136,36	5,7	3,1	0,8	9		160			
48	Oficina	Circular conos regulables	136,36	5,7	3,1	0,8	9		160			
44	Oficina	Circular conos regulables	136,36	5,7	3,1	0,8	9		160			
40	Oficina	Circular conos regulables	136,36	5,7	3,1	0,8	9		160			
36	Oficina	Circular conos regulables	136,36	5,7	3,1	0,8	9		160			
30	Oficina	Circular conos regulables	136,36	5,7	3,1	0,8	9		160			
93	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
111	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
112	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
113	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
114	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
115	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
146	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	333,33	4,4	2,96		18,9	350x150				
147	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
148	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
149	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
150	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
151	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
152	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
153	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
154	Oficina	Simple Deflex.H	107,14	3,52	2,64		13,5	250x100				
155	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	333,33	4,4	2,96		18,9	250x200				
156	Sala de reuniones	Simple Deflex.H	333,33	4,4	2,96		18,9	250x200				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Presión "P" (Pa) = 340,016

Caudal "Q" (m^3/h) = 2.500
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (340,016 x 2.500) / (3600 x 0,762) = 310
Wesp = 446 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

2.6 Subsistema d'Electricitat.

Dades de partida

Obra de rehabilitació de la segona fase de les obres del Palau Municipal de Tarragona consistent en quatre plantes (baixa, entresol, primera i segona) amb oficines d'administració, despatxos grups municipals, sales tècniques i serveis higiènics, principalment, en l'ala nord-est de l'edifici.

Requerirà un subministrament trifàsic en baixa tensió.

Objectius a complir

El subministrament elèctric en baixa tensió per a la instal·lació projectada, pretén preservar la seguretat de les persones i béns, assegurar el normal funcionament de la instal·lació, prevenir les pertorbacions en altres instal·lacions i serveis, i contribuir a la fiabilitat tècnica i a l'eficiència econòmica de la instal·lació.

Un cop finalitzada l'obra s'aportarà la legalització de la instal·lació de climatització, que segons REBT consta de projecte signat per tècnic competents més MTD signada per instal·lador autoritzat.

Prestacions

El subministrament elèctric en baixa tensió donarà servei als diferents receptors d'enllumenat i força, incloent:

Il·luminació interior, endolls, així com unitats de Climatització i Ventilació, i altres receptors indicats en els plànols i en el esquema unifilar.

En funció del nombre de circuits i de la potència instal·lada, la instal·lació s'ha projectat amb una potència Màxima Admissible de 630 kVA, subministrada per transformador a instal·lar de la mateixa potència, connectada a 400 / 230V, el qual s'ubicarà en CT en la planta baixa del mateix edifici.

Bases de Càlcul

Segons l'establert en les següents normes i reglaments :

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el reglament electrotècnic per a baixa tensió (R.E.B.T.) i les ordres i resolucions posteriors per les que s'aproven les instruccions complementàries denominades instruccions ITC-BT 01 a 51.
- Normes particulars i de normalització de la cia. subministradora d'energia elèctrica (Fecsa-Endesa).
- Codi tècnic de l'edificació
- Norma UNE 157001 de febrer de 2002 sobre els criteris generals per l'elaboració de projectes.

Condicions imposades pels organismes públics afectats i ordenances municipals.

Classificació de la Instal·lació

El local està destinat a oficines de l'administració local, amb aula de formació, despatxos de grups politics. Per la versalitat dels usos, aquesta instal·lació s'ha considera com a Pública Concurrència (capítol VII, ITC-BT 028 del REBT). Ja que l'ocupació prevista és inferior a 300 persones, no requerirà subministrament de socors. Tot i això, s'ha previst un subministre complementari, aprofitant un subministre existent en bt de 400 / 230V, que alimentarà els circuits més crítics. Aquest subministrament prové d'un CT diferent al del subministrament principal.

Descripció i Característiques

Es tracta d'un esquema de distribució "TT", en alimentació trifàsica, amb tensió nominal 230 / 400V, a una freqüència de 50 Hz. S'ha previst la instal·lació d'un Centre de Transformació en el mateix edifici amb un trafo de 630 kVA.

La instal·lació a executar comprèn :

- Línia d'alimentació

Enllaça mòdul de comptador amb el Interruptor general Automàtic (IGA) situat al Quadre General de Comandament i Protecció.

Estarà constituïda per conductors aïllats en l'interior de tubs enterrats i/o encastats expressament destinat a aquesta fi, conforme a la ITC-BT-15: tres conductors de fase, un de neutre, un de protecció, i un fil de comandament vermell de 1,5 mm2 de secció.

Els conductors a utilitzar seran de coure unipolar, 0.6/1 KV, amb aïllament tipus RZ1,no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Les característiques de la Derivació individual, es reflecteixen en els càlculs presentats al final de la descripció d'aquesta instal·lació.

- Quadre General de Baixa Tensió

El Quadre General de Protecció i distribució s'instal·larà a la Planta Baixa, d'on es ramificaran els subquadres i els circuits a tots els receptors d' il·luminació i força :

  - Intensitat del IGA: 1000 A
  - Intensitat del ICP: 1000 A

En la mateixa planta s'instal·laran els Sub quadre de subministrament Complementari i d'aquest el Sub quadre SAI.

La resta de Sub quadres de la Planta Baixa aniran ubicats al lloc indicat en el plànol d instal·lació elèctrica.

Els Subquadres de la Planta Entresol, Primera i de la Planta Segona s'instal·laran en habitacle destinat a tal ús al costat dels serveis higiènics sanitaris (veure plànol).

El Sub quadre de l'ascensor anirà integrat a la cabina de l'aparell elevador, en la segona planta.

El Sub quadre de Climatització, on aniran alotjades les proteccions de les unitats exteriors s'ubicarà en la segona planta.

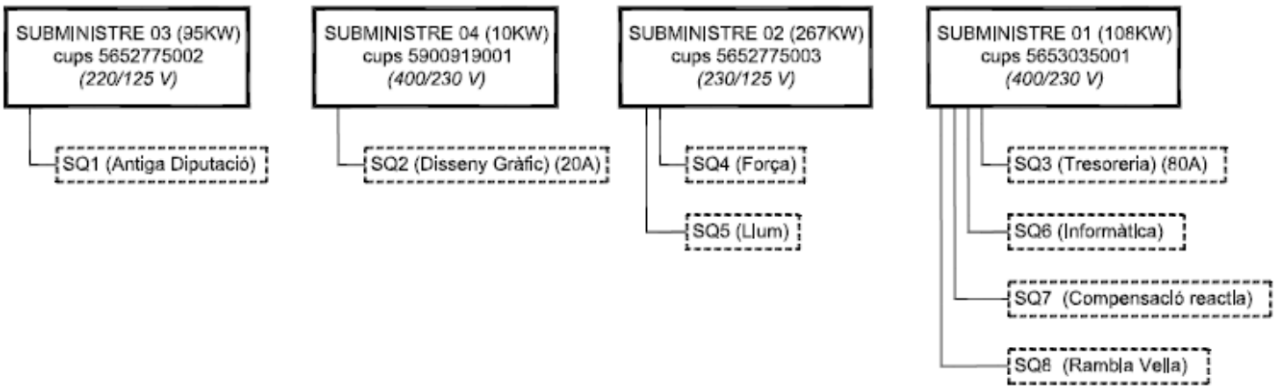
Les envolvents dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 I UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 amb IK07 segons UNE-EN 50.102. La seva instal·lació es realitzarà d'acord amb allò indicat a la ITC BT 017. Igualment s'haurà d'instal·lar una envolvent precintable per al interruptor de control de potència.

Al Quadre General de Protecció s'emplaçaran els interruptors automàtics de protecció magnetotèrmica, protecció diferencial, i protecció contra sobre tensions permanents i transitòries, segons l'exigit pel REBT i les normes particulars de FECSA-ENDESA.

Els dispositius que formen part dels Quadres Generals de Protecció i Comandament, que tindran una placa indicadora especificant els receptors que governen, y seran els indicats en l'esquema unifilar, inclòs en els plànols respectius.

  - *Submistraments i sub quadres existents en l'edifici Palau Municipal*

L'actuació objecte d'aquest projecte contempla la reforma d'una de les parts de l'edifici de Palau Municipal. La part que no es modificarà en aquesta fase, es descriu en el següent gràfic, distribuits en subministrament i sub quadres:



S'ha dimensionat el nou quadre general de baixa tensió amb proteccions generals per cada quadre existent, a fi efecte d'integrar tots els subministraments en un de sol. Per acometre aquesta adequació s'ha previst una partida alçada que també inclourà la modificació dels sub quadres alimentats en trifàsic de 220/125V a trifàsic 400/230V.

- *Sub quadres nous*

S'ha dimensionat el nou quadre general de baixa tensió amb proteccions generals per cada quadre existent, a fi efecte d'integrar tots els subministraments

Subquadres Normals: (SQN)

- SQN PB
- SQN PE
- SQN P1
- SQN P2
- SQ ASCENSOR
- SQ CLIMATITZACIÓ

Subquadres Subministrament Complementari:

- SQCPB
- SQCPE
- SQCP1
- SQCP2
- SQCSAI
- SQC SAI-GRUP PCI

Subquadres SAI:

- SQSAI PB
- SQSAI PE
- SQSAI P1
- SQSAI P2

Cada sub quadre incorporarà un limitador contra sobretensions de 50 A, poder de tall 25 kA, Up de 1,5 kV i Intensitat màxima 65 kA.

L'aparell elevador (ascensor) té el quadre de protecció i maniobra en l'ultima parada en la planta 2.

Veure l'esquema unifilar i memòria de càlculs per les dades de totes les proteccions

- Línies interiors

Les canalitzacions deuran realitzar-se segons el que disposa les ITC's BT-019 i BT-020 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Els conductors utilitzats seran:

- Cables multipolars de coure i aïllats, tipus RZ1-K, amb un nivell d'aïllament 0.6/1 kV, que compleixen amb la UNE 21123/4 o 5 (no propagadors de l'incendi, amb emissió de fums i opacitat reduïda.)
- Unipolars de coure i aïllats, tipus ES07Z1-K, amb un nivell d'aïllament 450/750 V, que compleixen amb la UNE 211002 (no propagadors de l'incendi, amb emissió de fums i opacitat reduïda.)

Les caigudes de tensió màximes permeses seran del 3% per enllumenat i del 5% per a la resta.

El número de línies d'enllumenat i la seva disposició en relació amb el total de lluminàries a alimentar deurà ser tal que el tall de corrent en qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de lluminàries instal·lades.

El traçat de les derivacions es realitzaran mitjançant safata portacables o amb tub protector amb aquestes dues modalitats:

- Tub flexible en canalitzacions emportades o fix en superfície, de diferents diàmetres segons la taula 5 de la ITC-BT-21.
- Tub corbable del tipus "fergón" de PVC rígid en superfície, segons Taula 2 de la ITC-BT-21.

Respecte als elements que formaran part de:

- Mecanismes simples amb presa de corrent shuko 2P+T/16A, 230V, muntat a diferents alçades.
- Mecanismes dobles amb presa de corrent shuko 2P+T/16A, 230V.
- Punt de treball amb 2 preses de corrent blanques 2P+T/16A, 230V, 2 preses de corrent vermelles 2P+T/16A, 230V (xarxa estabilitzada) i 2 preses de veu i dades RJ45.

Els circuits i les seves característiques de tots els quadres queden resumits en la taula que hi ha a l' apartat de Càlculs.

- <u>Posada a terra</u>

La posada a terra s'estableix, principalment, per de limitar la tensió que respecte a terra puguin presentar, en un moment donat, les masses metàl·liques, assegurant l'actuació de les proteccions i eliminar, o disminuir, el risc que eventualment pugui produir-se per una avaria del material utilitzat. Es respectarà tot el que la ITC-BT-018 disposa.

Els elèctrodes es dimensionaràn de manera que la seva resistència de terra, en qualsevol circumstància imprevisible, no pugui superar el valor especificat per a ella, en cada cas. El valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a :

- 24 V en local o emplaçament conductor.
- 50 V en el altres casos.

La posada a terra dels receptors es realitzarà mitjançant conductors aïllats, amb origen a la barra general de terra que es troba al quadre general de distribució.

La xarxa de terra de l'edifici es realitzarà amb cable nu de Cu de 35 mm2 i quatre tres piquetes.

- <u>Sistema de monitorització de la installació elèctrica</u>

S'ha previst un sistema de gestió energètica que permetrà monitorizar, telecontrolar, gestionar alarmes i efectuar informes d'eficiencia energètica amb diagnostics automatitzats d'estalvi en les instal·lacions.

El sistema ha de permetre:

- Controlar l'energia reactiva

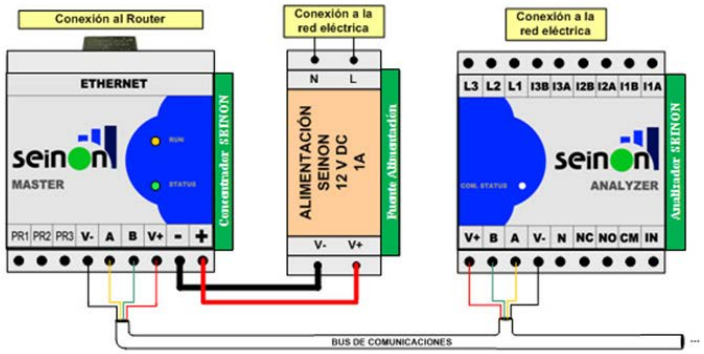
- Controlar el maxímetre

- Controlar els consums de forma gràfica, per dies, setmanas i mesos

- Coneixer els consums pasius no previstos
- Preveure baixades de potència amb una base real de funcionament i ús de la mateixa
- Comparar tarifes.

El sistema proposat és la linea bàsica de SEINON, formada per:

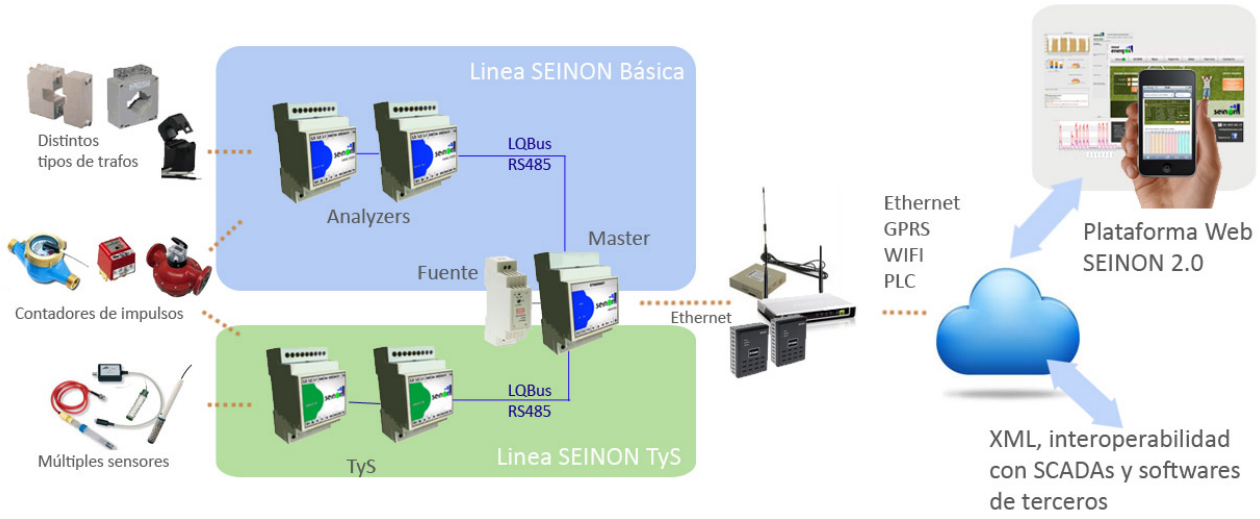
- **SEINON Master** que es el dispositiu que permet la pujada de dades dels equips SEINON Analyzer a un servidor Web per a la seva visualització. Cada equip està preparat per allotjar fins a set SEINON Analyzer i es connectarà a Internet per la xarxa local.
- **SEINON Analyzer** és l'analitzador de xarxes trifàsics/monofàsic que calcula diversos paràmetres elèctrics corresponents a les tres fases de la xarxa elèctrica i els transmet al SEINON Master.
- **FONT D'ALIMENTACIÓ** per alimentar els equips a 12 V.



Els treballs a realitzar en dividiran en dues fases:

1a FASE. Configuració de la plataforma de gestió energètica i instal·lació dels equips de submetering per al control dels diferents consums a analitzar, que seran:

- Comptador de companyia (entrada BT)
- SQN PB
- SQN PE
- SQN P1
- SQN P2
- SQ CLIMATITZACIÓ
- SQ COMPLEMENTARI



<u>Nota</u>: La linea SEINON TyS no s'ha previst per aquesta fase

2a FASE. Assesoría energètica d'un any mínim, per empresa coneixedora dels sistema, incloent els seguents serveis:

- Negociació tarifaria per optimitzar la contratació (ANUAL).
- Control i gestió d'alarmes (DIARI).
- Elaboració d'informes personalitzats (asignació de despeses, revisió de factures, etc) (MENSUAL).

Aquesta fase es realitzarà en coordinació amb els tècnics municipals que l'Ajuntament de Tarragona assigni.

Càlculs

Els càlculs han estat elaborats mitjançant el programa informàtic DmElect.

Les fórmules utilitzades i resultats obtinguts, es presenten a continuació :

Fórmules:

Sistema Trifásico
I = Pc / 1,732 x U x Cos □ x R = amp (A)
e = (L x Pc / k x U x n x S x R) + (L x Pc x Xu x Sen □ / 1000 x U x n x R x Cos□
Sistema Monofásico:
I = Pc / U x Cos □ x R = amp (A)
e = (2 x L x Pc / k x U x n x S x R) + (2 x L x Pc x Xu x Sen □ / 1000 x U x n x R
En donde:
Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos □ = Coseno de fi. Factor de potencia.
R = Rendimiento. (Para líneas motor).
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en m □/m.

Fórmula conductividad eléctrica
K = 1/ □
□ = □20[1+ (T-20)]
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0) (I/I_{max})^2]$
Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
□ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
□20 = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.018
Al = 0.029
□ = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.00392
Al = 0.00403
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas sobrecargas

Ib □□ In □□Iz
I2 □□ 1,45 Iz

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tempo convencional, para los interruptores automàtics (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas cortocircuito

* IpccI = Ct U / □3 Zt
Siendo,
IpccI: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
U: Tensión trifásica en V.
Zt: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

* $I_{pccF} = Ct\ U_F / 2\ Zt$
Siendo,
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
U_F: Tensión monofásica en V.
Zt: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:
$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$
Siendo,
Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n$ (mohm)
$X = Xu \cdot L / n$ (mohm)
R: Resistencia de la línea en mohm.
X: Reactancia de la línea en mohm.
L: Longitud de la línea en m.
C_R: Coeficiente de resistividad.
K: Conductividad del metal.
S: Sección de la línea en mm².
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* $t_{micc} = Cc \cdot S^2 / I_{pccF}^2$
Siendo,
tmcicc: Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una Ipcc.
Cc= Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.
S: Sección de la línea en mm².
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* $t_{ficc} = cte.\ fusible / I_{pccF}^2$
Siendo,
tficc: tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* Lmax = 0,8 U_F / 2 · I_{F5} · $\sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (Xu / n \cdot 1000)^2}$

Siendo,
Lmax: Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)
U_F: Tensión de fase (V)
K: Conductividad
S: Sección del conductor (mm²)
Xu: Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.
n: nº de conductores por fase
Ct= 0,8: Es el coeficiente de tensión.
C_R = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.
I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas.(Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B IMAG = 5 In
CURVA C IMAG = 10 In
CURVA D Y MA IMAG = 20 In

Cuadro General de Mando y Protección

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ.N.P0	54198 W
SQ.N.PE	25886 W
SQ.N.P1	33713 W
SQ.N.P2	34392 W
SQ.ASCENSOR	7000 W
SQ.N.CLIMA	83550 W
SQ.C	96304 W
SUMINISTRE01 108 KW	105000 W
SUMINISTRE02 267 KW	267000 W
SUMINISTRE03 95 KW	95000 W
SUMINISTRE04 10 KW	10000 W
RESERVA	8000 W
TOTAL....	820043 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 34368
- Potencia Instalada Fuerza (W): 785675
- Potencia Máxima Admisible (W): 554240

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: G-Unip.Separados >= D
- Longitud: 14 m; Cos $\sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (Xu(m$ 0,8; Xu(m
- Potencia a instalar: 810968 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
  32900x1.25+470369.44=511494.44 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

I=511494.44/1,732x400x0.8=922.88 A.
Se eligen conductores Unipolares 2(4x240+TTx120)mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 1308 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 400x60 mm. Sección útil: 20285 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 64.89
e(parcial)=14x511494.44/47.24x400x2x240=0.79 V.=0.2 %
e(total)=0.2% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 1000 A. Térmico reg. Int.Reg.: 1000 A.

SUBCUADRO
SQ.N.P0

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AN001 Serveis L tec	696 W
AN002 S. Formació	696 W
AN003 Serveis Públi	696 W
AN001 Serveis L tec	696 W
AN003 Serveis Públi	696 W
AN002 S. Formació	696 W
AN001 Serveis L tec	696 W
AN003 Serveis Públi	696 W
AN002 S. Formació	696 W
AN010 Passadis	696 W
AN011 Passadis	696 W
AN12 Escala 1	696 W
AN13 Escala 2	696 W
RESERVA	450 W
FN001 L.tecnic	2000 W
FN002 S. grup press	2000 W
FN003 Sala CPC	2000 W
FN004 Sala CPC	2000 W
FN005 S.Operadors	2000 W
FN006 S.Formació	2000 W
FN007 Megaf S.Forma	2000 W
FN008 Eixugamans	2000 W
FN009 Eixugamans	2000 W
FN010 Passadissos	2000 W
FC001 Racks	12000 W
FC002 Racks	12000 W
FC003 U.I.23	200 W
FC004 Recup. PB	200 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	54198 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 9498
- Potencia Instalada Fuerza (W): 44700

SUBCUADRO
SQ.N.PE

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ANE01 Serveis	648 W
ANE02 Administració	648 W
ANE03 Espai treb in	648 W
ANE04 Espai treb in	648 W
ANE05 Sala reuni 1	648 W

ANE06 Sala reuni 2	696 W
FNE01 Serveis	2000 W
FNE02 Administració	2000 W
FNE03 Espai Informa	2000 W
FNE04 Espai Informa	2000 W
FNE05 Sala reunio 1	2000 W
FNE05 Sala reunio 2	2000 W
FNE07 Administració	2000 W
RESERVA	2000 W
FNE08 Eixugamans	2000 W
FNE09 Eixugamans	2000 W
FCE01 U.I.17	200 W
FCE02 U.I.18	200 W
FCE03 U.I.19	200 W
FCE04 U.I.20	200 W
FCE05 U.I.21	200 W
FCE06 U.I.22	200 W
FCE07 Recup PE	450 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	25886 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3936
- Potencia Instalada Fuerza (W): 21950

SUBCUADRO
SQ.N.P1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AN101 Serveis	600 W
AN102 Grup 1	600 W
AN103 Grup 2	600 W
AN104 Grup 3	600 W
AN105 Grup 4	600 W
AN106 Grup 5	600 W
AN107 Grup 6	600 W
AN108 Grup 7	600 W
AN109 Passadis	696 W
AN110 Passadis	696 W
AN111 Passadis	696 W
FN101 L. Tècnic	2000 W
FN102 Grup 1	2000 W
FN103 Grup 2	2000 W
FN104 Grup 3	2000 W
FN105 Grup 4	2000 W
FN106 Grup 4	2000 W
FN107 Grup 6	2000 W
FN108 Grup 7	2000 W
FN109 Aux. grups	2000 W
FN110 Passadissos	2000 W
FN111 Eixugamans	2000 W
FN112 Eixugamans	2000 W
FC101 U.I.10	200 W
FC102 U.I.11	200 W
FC103 U.I.12	200 W
FC104 U.I.13	200 W
FC105 U.I.14	200 W
FC106 U.I.15	200 W
FC107 U.I.16	200 W
FC108 Recup Grups	375 W
FC108 Recup Circula	750 W

MANIOBRA	300 W
TOTAL....	33713 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 6888
- Potencia Instalada Fuerza (W): 26825

SUBCUADRO
SQ.N.P2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AN201 Serveis	600 W
AN202 Espai treb. 1	600 W
AN203 Espai treb. 1	600 W
AN204 Espai treb. 2	600 W
AN205 Espai treb. 2	600 W
AN206 Sala reunions	600 W
AN207 Espai treb. 3	600 W
AN208 Espai treb. 3	600 W
AN209 Espai treb. 3	696 W
AN210 Passadis	800 W
AN211 Passadis	696 W
FN202 Espai treb. 1	2000 W
FN203 Espai treb. 1	2000 W
FN204 Espai treb. 2	2000 W
FN205 Espai treb. 2	2000 W
FN206 Espai treb. 2	2000 W
FN207 Sala reunions	2000 W
FN208 Espai treb. 3	2000 W
FN208 Espai treb. 3	2000 W
FN209 Espai treb. 3	2000 W
FN210 Passadissos	2000 W
FN212 Eixugamans	2000 W
FN213 Eixugamans	2000 W
FC201 U.I.1	200 W
FC202 U.I.2	200 W
FC203 U.I.3	200 W
FC201 U.I.4	200 W
FC204 U.I.5	200 W
FC205 U.I.6	200 W
FC206 U.I.7	200 W
FC207 U.I.9	200 W
FC208 Recup maq P2	750 W
FC208 Recup maq Pco	750 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	34392 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 6992
- Potencia Instalada Fuerza (W): 27400

SUBCUADRO
SQ.ASCENSOR

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Quadre ascensor P2	7000 W
TOTAL....	7000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 7000

SUBCUADRO
SQ.N.CLIMA

- Potencia total instalada:

UE 1 Sala CPD	11000 W
UE 2 PB+PE	16450 W
UE 3 P1	16450 W
UE 4 P2	32900 W
Endolls aux. 230V	2000 W
Endolls aux. 400V	4000 W
ANCLI Serv.tecnics	200 W
ANCLI Emergencia	100 W
RESERVA	150 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	83550 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 450
- Potencia Instalada Fuerza (W): 83100

SUBCUADRO
SQ.C

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQC P0	3884 W
SQC PE	1420 W
SQC P1	1300 W
SQC P2	1600 W
SQ SAI	66200 W
SQ GRUP PCI	4000 W
MANIOBRA	300 W
RESERVA	5000 W
RESERVA	4000 W
RESERVA	4000 W
RESERVA	4000 W
TOTAL....	95704 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 7004
- Potencia Instalada Fuerza (W): 88700

SUBCUADRO
SQC P0

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AC001 Serv.tecnics	696 W
AC002 S-Formacio	696 W
AC003 Passadis	696 W
AC004 Perman. asc.	696 W
BF001 Bomba fecals	500 W
AE001 Emergencia P0	100 W
AE002 Emergencia	100 W
AE003 Emerg escala1	100 W
AE004 Emerg escala2	100 W
BF002 Bomba fecals	500 W

MANIOBRA		300 W
	TOTAL....	4484 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3184
- Potencia Instalada Fuerza (W): 1300

SUBCUADRO
SQC PE

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ACE01 Pass. Adm1,2		600 W
RESERVA		200 W
AEE01 Emerg PE		120 W
RESERVA		200 W
MANIOBRA		300 W
	TOTAL....	1420 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1120
- Potencia Instalada Fuerza (W): 300

SUBCUADRO
SQC P1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AC101 Grups1,2,3		200 W
AC102 Grups4,5,6,7		200 W
AC103 Passadis		300 W
AE101 Emergencia P1		100 W
AE102 Emergencia P1		100 W
AE103Emergencia P1		100 W
MANIOBRA		300 W
	TOTAL....	1300 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 300

SUBCUADRO
SQC P2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AC201 Espais trebal		300 W
AC202 Espais trebal		300 W
AC203 Sala reunions		400 W
AE201 Emergencia P2		100 W
AE202 Emergencia P2		100 W
AE203Emergencia P2		100 W
MANIOBRA		300 W
	TOTAL....	1600 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1300
- Potencia Instalada Fuerza (W): 300

SUBCUADRO
SQ SAI

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ SAI P0	8300 W
SQ SAI PE	10300 W
SQ SAI P1	20300 W
SQ SAI P2	20300 W
SQ SAI SEGUR (prev)	3000 W
RESERVA	4000 W
TOTAL....	66200 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 66200

SUBCUADRO
SQ SAI P0

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

FS001a I. TECNIC	1000 W
FS001b Sala formac	1000 W
FS002a Rack 1	1000 W
FS002b Rack 2	1000 W
FS003a Rack 3	1000 W
FS003b Rack 4	1000 W
FS004a Rack 5	1000 W
FS003b Rack 6	1000 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	8300 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 8300

SUBCUADRO
SQ SAI PE

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

FSE01a Espais inf 1	1000 W
FSE01b Espais inf 1	1000 W
FSE02a Espais inf 1	1000 W
FSE02b Espais inf 1	1000 W
FSE03a Espais inf 2	1000 W
FSE03b Espais inf 2	1000 W
FSE04a Espais inf 2	1000 W
FSE04b Espais inf 2	1000 W
FSE04a Espais inf 2	1000 W
FSE05b Sala reunion	1000 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	10300 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 10300

SUBCUADRO
SQ SAI P1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

FS101a Grup munic 1	1000 W
FS101b Grup munic 1	1000 W
FS102a Grup munic 1	1000 W
FS102b Grup munic 2	1000 W
FS103a Grup munic 2	1000 W
FS103b Grup munic 3	1000 W
FS104a Grup munic 3	1000 W
FS104b Grup munic 3	1000 W
FS105a Grup munic 4	1000 W
FS105b Grup munic 4	1000 W
FS106a Grup munic 5	1000 W
FS106b Grup munic 5	1000 W
FS107a Grup munic 6	1000 W
FS107b Grup munic 6	1000 W
FS108a Grup munic 7	1000 W
FS108b Grup munic 7	1000 W
FS109a Rack 1	1000 W
FS109b Rack 1	1000 W
FS110a Rack 2	1000 W
FS110b Rack 2	1000 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	20300 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 20300

SUBCUADRO
SQ SAI P2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

FS201a Espai treb.1	1000 W
FS201b Espai treb.1	1000 W
FS202a Espai treb.1	1000 W
FS202b Espai treb.1	1000 W
FS203a Espai treb.1	1000 W
FS203b Espai treb.1	1000 W
FS204a Espai treb.2	1000 W
FS204b Espai treb.2	1000 W
FS205a Espai treb.2	1000 W
FS205b Espai treb.2	1000 W
FS206a Espai treb.2	1000 W
FS206b Espai treb.2	1000 W
FS207a Espai treb.3	1000 W
FS207b Espai treb.3	1000 W
FS208a Espai treb.3	1000 W
FS208b Espai treb.3	1000 W
FS209a Espai treb.3	1000 W
FS209b Espai treb.3	1000 W
FS210a Sala reunio	1000 W
FS210b Sala reunio	1000 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	20300 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 20300

SUBCUADRO
SUMINISTRE 01 108 KW

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ3 TRESORERIA	55000 W
SQ6 INFORMATICA	20000 W
SQ7 COMP. REACTIVA	5000 W
SQ8 RAMBLA VELLA	25000 W
TOTAL....	105000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 105000

SUBCUADRO
SUMINISTRE 02 267 KW

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ4 FORÇA	200000 W
SQ5 LLUM	67000 W
TOTAL....	267000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 267000

SUBCUADRO
SUMINISTRE 03 95 KW

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ1 ANTIG DIPUTACIO	95000 W
TOTAL....	95000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 95000

SUBCUADRO
SUMINISTRE 04 10 KW

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ2 DISSENY GRAFIC	10000 W
TOTAL....	10000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 10000

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	511494.44	14	2(4x240+TTx120)Cu	922.88	1308	0.2	0.2	400x60

SQ.N.P0	38646.4	65	4x16+TTx16Cu	69.73	87	2.13	2.32	
SQ.N.PE	34334.8	53	4x10+TTx10Cu	61.95	65	2.57	2.77	
SQ.N.P1	45848.4	56	4x16+TTx16Cu	82.72	87	2.27	2.46	
SQ.N.P2	44435.6	60	4x16+TTx16Cu	80.17	87	2.33	2.53	
SQ.ASCENSOR	7000	65	4x10+TTx10Cu	12.63	65	0.56	0.75	
SQ.N.CLIMA	92135	65	4x50+TTx25Cu	166.24	167	1.71	1.91	
SQ.C	101307.2	15	4x50+TTx25Cu	146.23	167	0.42	0.62	
Bateria Condensadores	511494.44	15	2(3x240+TTx120)Cu	830.59	936	0.17	0.36	
SUMINISTRE01 108 KW	105000	7	4x70+TTx35Cu	189.45	214	0.15	0.34	
SUMINISTRE02 267 KW	267000	7	2(4x95+TTx50)Cu	481.74	518	0.14	0.34	
SUMINISTRE03 95 KW	95000	55	4x240+TTx120Cu	171.41	468	0.27	0.47	
SUMINISTRE04 10 KW	10000	65	4x240+TTx120Cu	18.04	468	0.03	0.23	
RESERVA	8000	20	4x10+TTx10Cu	14.43	65	0.2	0.39	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	14	2(4x240+TTx120)Cu	12	15	5203.08	174.03			1000;B
SQ.N.P0	65	4x16+TTx16Cu	11.55	15	791.46	8.36			100;B
SQ.N.PE	53	4x10+TTx10Cu	11.55	15	627.83	5.19			63;B
SQ.N.P1	56	4x16+TTx16Cu	11.55	15	897.76	6.5			100;B
SQ.N.P2	60	4x16+TTx16Cu	11.55	15	847.19	7.29			100;B
SQ.ASCENSOR	65	4x10+TTx10Cu	11.55	15	522.94	7.48			40;B,C
SQ.N.CLIMA	65	4x50+TTx25Cu	11.55	15	1886.29	14.37			250;B
SQ.C	15	4x50+TTx25Cu	11.55	15	3727.37	3.68			160;B,C,D
Bateria Condensadores	15	2(3x240+TTx120)Cu	11.55	15	5000.49	188.42			1000;B
SUMINISTRE01 108 KW	7	4x70+TTx35Cu	11.55	15	4602.95	4.73			250;B,C
SUMINISTRE02 267 KW	7	2(4x95+TTx50)Cu	11.55	15	4965.77	29.94			630;B
SUMINISTRE03 95 KW	55	4x240+TTx120Cu	11.55	15	3998.34	73.68			400;B
SUMINISTRE04 10 KW	65	4x240+TTx120Cu	11.55	15	3834.55	80.11			400;B
RESERVA	20	4x10+TTx10Cu	11.55	15	1397.72	1.05			63;B,C,D

Subcuadro SQ.N.P0

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Calc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	11275.2	0.3	4x4Cu	20.34	36	0.01	2.34	
	11275.2	0.3	4x4Cu	20.34	36	0.01	2.35	
	3758.4	0.3	2x4Cu	20.43	45	0.02	2.37	
AN001 Serveis L tec	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	4.03	
AN002 S. Formació	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	4.03	
AN003 Serveis Públi	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	4.03	
	3758.4	0.3	2x4Cu	20.43	45	0.02	2.37	
AN001 Serveis L tec	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	4.03	

AN003 Serveis Públi	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	4.03	
AN002 S. Formació	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	4.03	
	3758.4	0.3	2x4Cu	20.43	45	0.02	2.37	
AN001 Serveis L tec	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	4.03	
AN003 Serveis Públi	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	4.03	
AN002 S. Formació	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	4.03	
	2505.6	0.3	4x4Cu	4.52	36	0	2.33	
AN010 Passadis	1252.8	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	2.03	4.36	
AN011 Passadis	1252.8	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	2.03	4.36	
AN12 Escala 1	1252.8	35	2x1.5+TTx1.5Cu	5.45	24	2.17	4.49	
AN13 Escala 2	1252.8	35	2x1.5+TTx1.5Cu	5.45	24	2.17	4.49	
RESERVA	810	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.52	24	0.99	3.32	
FN001 L.tecnic	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.42	
FN002 S. grup press	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.42	
FN003 Sala CPC	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.42	
FN004 Sala CPC	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.42	
FN005 S.Operadors	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.42	
FN006 S.Formació	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.42	
FN007 Megaf S.Forma	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.42	
	4000	0.3	2x2.5Cu	21.74	33	0.04	2.36	
FN008 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.56	
FN009 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.56	
FN010 Passadissos	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.72	
FC001 Sala CPD	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.51	
FC002 Sala CPD	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.51	
FC003 Sala CPD	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.51	
FC004Sala CPD	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.51	
FC001 Sala Operador	250	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.15	2.47	
FC006 Sala Formacio	250	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.33	2.65	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.57	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	4x4Cu	1.76	4.5	779.15	0.54			25

	0.3	4x4Cu	1.73		767.23	0.56			
	0.3	2x4Cu	1.7		755.66	0.57			
AN001 Serveis L tec	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	4.5	163.46	4.78			10;B,C
AN002 S. Formació	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	4.5	163.46	4.78			10;B,C
AN003 Serveis Públi	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	4.5	163.46	4.78			10;B,C
	0.3	2x4Cu	1.7		755.66	0.57			
AN001 Serveis L tec	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	4.5	163.46	4.78			10;B,C
AN003 Serveis Públi	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	4.5	163.46	4.78			10;B,C
AN002 S. Formació	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	4.5	163.46	4.78			10;B,C
	0.3	2x4Cu	1.7		755.66	0.57			
AN001 Serveis L tec	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	4.5	163.46	4.78			10;B,C
AN003 Serveis Públi	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	4.5	163.46	4.78			10;B,C
AN002 S. Formació	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	4.5	163.46	4.78			10;B,C
	0.3	4x4Cu	1.76	4.5	779.15	0.54			10
AN010 Passadis	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	4.5	139.99	6.52			10;B,C
AN011 Passadis	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	4.5	139.99	6.52			10;B,C
AN12 Escala 1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.76	4.5	133.72	2.57			10;B,C
AN13 Escala 2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.76	4.5	133.72	2.57			10;B,C
RESERVA	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.76	4.5	175.36	1.5			10;B,C
FN001 L.tecnic	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	200.32	3.18			16;B,C
FN002 S. grup press	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	200.32	3.18			16;B,C
FN003 Sala CPC	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	200.32	3.18			16;B,C
FN004 Sala CPC	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	200.32	3.18			16;B,C
FN005 S.Operadors	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	200.32	3.18			16;B,C
FN006 S.Formació	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	200.32	3.18			16;B,C
FN007 Megaf S.Forma	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	200.32	3.18			16;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.76		771.95	0.21			
FN008 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.71	4.5	291.91	1.5			16;B,C
FN009 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.71	4.5	291.91	1.5			16;B,C
FN010 Passadissos	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	181	3.9			16;B,C
FC001 Sala CPD	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	254.68	1.97			16;B,C
FC002 Sala CPD	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	254.68	1.97			16;B,C
FC003 Sala CPD	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	254.68	1.97			16;B,C
FC004Sala CPD	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	254.68	1.97			16;B,C

FC001 Sala Operador	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	294.66	1.47			16;B,C
FC006 Sala Formacio	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	165.08	4.69			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.76	4.5	235.51	2.3			10;B,C,D

Subcuadro SQ.N.PE

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	7084.8	0.3	4x4Cu	12.78	36	0.01	2.78	
	7084.8	0.3	4x4Cu	12.78	36	0.01	2.78	
	2332.8	0.3	2x2.5Cu	12.68	33	0.02	2.8	
ANE01 Serveis	1166.4	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.07	33	1.2	4.01	
ANE02 Administració	1166.4	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.07	33	1.2	4.01	
	2332.8	0.3	2x2.5Cu	12.68	33	0.02	2.8	
ANE03 Espai treb in	1166.4	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.07	33	1.2	4.01	
ANE04 Espai treb in	1166.4	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.07	33	1.03	3.84	
	2419.2	0.3	2x4Cu	13.15	45	0.01	2.8	
ANE05 Sala reuni 1	1166.4	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.07	33	1.2	4	
ANE06 Sala reuni 2	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	4.46	
FNE01 Serveis	2000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.8	4.57	
FNE02 Administració	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.86	
FNE03 Espai Informa	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.86	
FNE04 Espai Informa	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.86	
FNE05 Sala reunio 1	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.86	
FNE05 Sala reunio 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.86	
	4000	0.3	2x2.5Cu	21.74	33	0.04	2.81	
FNE07 Administració	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	4	
RESERVA	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	4	
	4000	0.3	2x2.5Cu	21.74	33	0.04	2.81	
FNE08 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	4	
FNE09 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	4	
FCE01 Espai informa	1000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	26.5	0.12	2.89	
FCE02 Espai informa	1000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	26.5	0.12	2.89	
FCE03 Espai informa	1000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	26.5	0.12	2.89	
FCE04 Espai informa	1000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	26.5	0.12	2.89	
FCE05 Espai informa	1000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	26.5	0.12	2.89	

FCE06 Sala reunions	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.95	
FCE07 Recuperador	2750	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.96	26.5	0.34	3.11	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	3.02	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	4x4Cu	1.39	4.5	620.05	0.85			16
	0.3	4x4Cu	1.38		612.47	0.87			
	0.3	2x2.5Cu	1.36		600.72	0.35			
ANE01 Serveis	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.33	4.5	185.4	3.72			10;B,C
ANE02 Administració	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.33	4.5	185.4	3.72			10;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.36		600.72	0.35			
ANE03 Espai treb in	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.33	4.5	185.4	3.72			10;B,C
ANE04 Espai treb in	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.33	4.5	205.73	3.02			10;B,C,D
	0.3	2x4Cu	1.36		605.07	0.89			
ANE05 Sala reuni 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.34	4.5	185.82	3.7			10;B,C
ANE06 Sala reuni 2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.34	4.5	155.1	5.31			10;B,C
FNE01 Serveis	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	208.82	2.93			16;B,C
FNE02 Administració	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	187.91	3.62			16;B,C
FNE03 Espai Informa	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	187.91	3.62			16;B,C
FNE04 Espai Informa	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	187.91	3.62			16;B,C
FNE05 Sala reunio 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	187.91	3.62			16;B,C
FNE05 Sala reunio 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	187.91	3.62			16;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.39		615.48	0.34			
FNE07 Administració	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	266.29	1.8			16;B,C
RESERVA	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	266.29	1.8			16;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.39		615.48	0.34			
FNE08 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	266.29	1.8			16;B,C
FNE09 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	266.29	1.8			16;B,C
FCE01 Espai informa	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE02 Espai informa	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE03 Espai informa	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE04 Espai informa	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE05 Espai informa	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE06 Sala reunions	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE07 Recuperador	25	4x2.5+TTx2.5C	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C

		u							
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	218.54	2.68			10;B,C,D

Subcuadro SQ.N.P1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	9892.8	0.3	4x10Cu	17.85	50	0	2.47	
	2160	0.3	2x1.5Cu	11.74	24	0.03	2.5	
AN101 Serveis	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.36	
AN102 Grup 1	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.36	
	2160	0.3	2x1.5Cu	11.74	24	0.03	2.5	
AN103 Grup 2	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.36	
AN104 Grup 3	1080	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.6	4.1	
	2160	0.3	2x2.5Cu	11.74	33	0.02	2.49	
AN105 Grup 4	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.35	
AN106 Grup 5	1080	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.7	33	1.27	3.76	
	2160	0.3	2x2.5Cu	11.74	33	0.02	2.49	
AN107 Grup 6	1080	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.7	33	1.43	3.92	
AN108 Grup 7	1080	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.7	33	1.43	3.92	
	1252.8	0.3	2x4Cu	6.81	45	0.01	2.47	
AN109 Passadis	1252.8	85	2x4+TTx4Cu	5.45	45	1.96	4.43	
	2505.6	0.3	4x6Cu	4.52	36	0	2.47	
	2505.6	0.3	2x6Cu	13.62	57	0.01	2.47	
AN110 Passadis	1252.8	55	2x4+TTx4Cu	5.45	45	1.27	3.74	
AN111 Passadis	1252.8	58	2x4+TTx4Cu	5.45	45	1.34	3.81	
FN101 L. Tècnic	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.54	
FN102 Grup 1	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.86	
FN103 Grup 2	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.86	
FN104 Grup 3	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.86	
FN105 Grup 4	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.86	
FN106 Grup 4	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.86	
FN107 Grup 6	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.86	
FN108 Grup 7	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.86	
FN109 Aux. grups	2000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.69	5.16	
FN110 Passadissos	2000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.99	5.46	
	4000	0.3	2x2.5Cu	21.74	33	0.04	2.5	
FN111 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.7	
FN112 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.7	

FC101 Grup 1	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.24	
FC102 Grup2	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.24	
FC103 Grup 3	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.24	
FC104 Grup 4	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.24	
FC105 Grup 5	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.24	
FC106 Grup 6	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.24	
FC107 Grup 7	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.24	
FC108 Recup Grups	2750	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.96	26.5	0.34	2.8	
FC108 Recup Circula	2750	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.96	26.5	0.34	2.8	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.71	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	4x10Cu	1.99	4.5	892.27	1.66			40
	0.3	2x1.5Cu	1.98		851.85	0.06			
AN101 Serveis	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	135.34	2.51			10;B,C
AN102 Grup 1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	135.34	2.51			10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	1.98		851.85	0.06			
AN103 Grup 2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	135.34	2.51			10;B,C
AN104 Grup 3	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	153.83	1.94			10;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.98		867.57	0.17			
AN105 Grup 4	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.93	4.5	135.73	2.5			10;B,C
AN106 Grup 5	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.93	4.5	184.71	3.75			10;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.98		867.57	0.17			
AN107 Grup 6	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.93	4.5	168.16	4.52			10;B,C
AN108 Grup 7	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.93	4.5	168.16	4.52			10;B,C
	0.3	2x4Cu	1.98		876.67	0.43			
AN109 Passadis	85	2x4+TTx4Cu	1.95	4.5	147.05	15.13			10;B,C
	0.3	4x6Cu	1.99	4.5	888.65	0.6			16
	0.3	2x6Cu	1.97		878.27	0.95			
AN110 Passadis	55	2x4+TTx4Cu	1.95	4.5	208.32	7.54			10;B,C,D
AN111 Passadis	58	2x4+TTx4Cu	1.95	4.5	199.99	8.18			10;B,C
FN101 L. Tècnic	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FN102 Grup 1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN103 Grup 2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN104 Grup 3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN105 Grup 4	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN106 Grup 4	40	2x2.5+TTx2.5C	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C

		u							
FN107 Grup 6	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN108 Grup 7	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN109 Aux. grups	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	169.27	4.46			16;B,C
FN110 Passadissos	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	155.26	5.3			16;B
	0.3	2x2.5Cu	1.99		872.76	0.17			
FN111 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.94	4.5	305.27	1.37			16;B,C
FN112 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.94	4.5	305.27	1.37			16;B,C
FC101 Grup 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC102 Grup2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC103 Grup 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC104 Grup 4	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC105 Grup 5	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC106 Grup 6	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC107 Grup 7	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC108 Recup Grups	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	264.79	1.82			16;B,C
FC108 Recup Circula	25	4x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	264.79	1.82			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	244.12	2.14			10;B,C,D

Subcuadro SQ.N.P2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	9892.8	0.3	4x10Cu	17.85	50	0	2.53	
	2160	0.3	2x1.5Cu	11.74	24	0.03	2.57	
AN201 Serveis	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.43	
AN202 Espai treb. 1	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.43	
	2160	0.3	2x1.5Cu	11.74	24	0.03	2.57	
AN203 Espai treb. 1	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.43	
AN204 Espai treb. 2	1080	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.6	4.16	
	2160	0.3	2x2.5Cu	11.74	33	0.02	2.55	
AN205 Espai treb. 2	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.42	
AN206 Sala reunions	1080	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.7	33	1.27	3.83	
	2160	0.3	2x2.5Cu	11.74	33	0.02	2.55	
AN207 Espai treb. 3	1080	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.7	33	1.43	3.99	
AN208 Espai treb. 3	1080	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.7	33	1.43	3.99	

	1252.8	0.3	2x6Cu	6.81	57	0	2.54	
AN209 Espai treb. 3	1252.8	85	2x4+TTx4Cu	5.45	45	1.96	4.5	
	2692.8	0.3	4x10Cu	4.86	50	0	2.53	
	2692.8	0.3	2x10Cu	14.63	76	0.01	2.54	
AN210 Passadis	1440	55	2x4+TTx4Cu	6.26	45	1.46	4	
AN211 Passadis	1252.8	58	2x4+TTx4Cu	5.45	45	1.34	3.87	
FN202 Espai treb. 1	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.61	
FN203 Espai treb. 1	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.61	
FN204 Espai treb. 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.61	
FN205 Espai treb. 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.61	
FN206 Espai treb. 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.61	
FN207 Sala reunions	2000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	1.78	4.31	
FN208 Espai treb. 3	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.61	
FN208 Espai treb. 3	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.61	
FN209 Espai treb. 3	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.61	
FN210 Passadissos	2000	55	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	3.27	5.8	
	4000	0.3	2x2.5Cu	21.74	33	0.04	2.57	
FN212 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.77	
FN213 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.77	
FC201 Espai treb. 1	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.3	
FC202 Espai treb. 1	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.3	
FC203 Espai treb. 2	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.3	
FC201 Espai treb. 1	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.3	
FC204 Espai treb. 2	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.3	
FC205 Sala reunions	750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.77	3.3	
FC206 Espai treb. 3	750	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.88	3.41	
FC207 Espai treb. 3	750	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	33	0.88	3.41	
FC208 Recuperador	2750	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.96	26.5	0.34	2.87	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.78	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	4x10Cu	1.88	4.5	842.3	1.86			40
	0.3	2x1.5Cu	1.87		806.18	0.07			
AN201 Serveis	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.79	4.5	134.13	2.56			10;B,C
AN202 Espai treb. 1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.79	4.5	134.13	2.56			10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	1.87		806.18	0.07			

AN203 Espai treb. 1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.79	4.5	134.13	2.56			10;B,C
AN204 Espai treb. 2	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.79	4.5	152.27	1.98			10;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.87		820.25	0.19			
AN205 Espai treb. 2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.82	4.5	134.52	2.54			10;B,C
AN206 Sala reunions	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.82	4.5	182.47	3.84			10;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.87		820.25	0.19			
AN207 Espai treb. 3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.82	4.5	166.3	4.62			10;B,C
AN208 Espai treb. 3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.82	4.5	166.3	4.62			10;B,C
	0.3	2x6Cu	1.87		832.97	1.06			
AN209 Espai treb. 3	85	2x4+TTx4Cu	1.85	4.5	145.76	15.4			10;B,C
	0.3	4x10Cu	1.88	4.5	842.3	1.86			16
	0.3	2x10Cu	1.87		836.68	2.92			
AN210 Passadis	55	2x4+TTx4Cu	1.86	4.5	205.89	7.72			10;B,C,D
AN211 Passadis	58	2x4+TTx4Cu	1.86	4.5	197.75	8.37			10;B,C
FN202 Espai treb. 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN203 Espai treb. 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN204 Espai treb. 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN205 Espai treb. 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN206 Espai treb. 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN207 Sala reunions	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	228.52	2.45			16;B,C
FN208 Espai treb. 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN208 Espai treb. 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN209 Espai treb. 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN210 Passadissos	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	142.04	6.33			16;B
	0.3	2x2.5Cu	1.88		824.89	0.19			
FN212 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.83	4.5	299.18	1.43			16;B,C
FN213 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.83	4.5	299.18	1.43			16;B,C
FC201 Espai treb. 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC202 Espai treb. 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC203 Espai treb. 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC201 Espai treb. 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC204 Espai treb. 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC205 Sala reunions	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC206 Espai treb. 3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	183.77	3.78			16;B,C
FC207 Espai treb. 3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	183.77	3.78			16;B,C
FC208 Recuperador	25	4x2.5+TTx2.5C	1.88	4.5	260.2	1.89			16;B,C

		u							
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	240.22	2.21			10;B,C,D

Subcuadro SQ.ASCENSOR

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
Quadre ascensor P2	7000	40	2x10+TTx10Cu	38.04	50	2.18	2.94	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
Quadre ascensor P2	40	2x10+TTx10Cu	1.16		353.71	10.57			

Subcuadro SQ.N.CLIMA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
UE 1 Sala CPD	13750	25	4x2.5+TTx2.5Cu	24.81	26.5	1.93	3.85	
UE 2 PB+PE	20562.5	25	4x6+TTx6Cu	37.1	46	1.16	3.07	
UE 3 P1	20562.5	25	4x6+TTx6Cu	37.1	46	1.16	3.07	
UE 4 P2	41125	25	4x16+TTx16Cu	74.2	87	0.88	2.79	
Endolls aux. 230V	2000	28	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.68	3.59	
Endolls aux. 400V	4000	28	4x4+TTx4Cu	7.22	36	0.34	2.25	
	810	0.3	2x2.5Cu	4.4	33	0.01	1.92	
ANCLI Serv.tecnics	360	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.44	2.36	
ANCLI Emergencia	180	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.22	2.14	
RESERVA	270	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.17	24	0.2	2.12	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.16	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
UE 1 Sala CPD	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.19	4.5	313.42	1.3			25;B,C
UE 2 PB+PE	25	4x6+TTx6Cu	4.19	4.5	610.81	1.97			40;B,C
UE 3 P1	25	4x6+TTx6Cu	4.19	4.5	610.81	1.97			40;B,C
UE 4 P2	25	4x16+TTx16Cu	4.19	4.5	1058.85	4.67			100;B,C
Endolls aux. 230V	28	2x2.5+TTx2.5Cu	4.19	4.5	284.88	1.57			16;B,C
Endolls aux. 400V	28	4x4+TTx4Cu	4.19	4.5	418.13	1.87			32;B,C
	0.3	2x2.5Cu	4.19		1779.82	0.04			
ANCLI Serv.tecnics	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.95	4.5	200.06	1.15			10;B,C,D
ANCLI Emergencia	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.95	4.5	200.06	1.15			10;B,C,D
RESERVA	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.95	4.5	310.31	0.48			10;B,C,D
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	4.19	4.5	284.88	1.57			10;B,C,D

Subcuadro SQ.C

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQC P0	6751.2	20	4x4+TTx4Cu	12.18	36	0.42	1.04	
SQC PE	2316	30	4x2.5+TTx2.5Cu	4.18	26.5	0.34	0.96	
SQC P1	2100	40	4x2.5+TTx2.5Cu	3.79	26.5	0.41	1.03	
SQC P2	2640	50	4x2.5+TTx2.5Cu	4.76	26.5	0.64	1.26	
SQ SAI	66200	20	4x35+TTx16Cu	119.44	137	0.52	1.14	
SQ GRUP PCI	4000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	26.5	0.39	1.01	
MANIOBRA	300	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.18	0.79	
RESERVA	5000	20	4x10+TTx10Cu	9.02	65	0.12	0.74	
RESERVA	4000	20	4x6+TTx6Cu	7.22	46	0.16	0.78	
RESERVA	4000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	26.5	0.39	1.01	
RESERVA	4000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	26.5	0.39	1.01	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQC P0	20	4x4+TTx4Cu	8.27	10	627.83	0.83			25;B,C,D
SQC PE	30	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	289.27	1.53			20;B,C
SQC P1	40	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	221.12	2.61			20;B,C
SQC P2	50	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	178.95	3.99			20;B
SQ SAI	20	4x35+TTx16Cu	8.27	10	2396.88	4.36			125;B,C
SQ GRUP PCI	20	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	418.13	0.73			20;B,C,D
MANIOBRA	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	418.13	0.73			10;B,C,D
RESERVA	20	4x10+TTx10Cu	8.27	10	1257.8	1.29			63;B,C
RESERVA	20	4x6+TTx6Cu	8.27	10	870.07	0.97			40;B,C,D
RESERVA	20	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	418.13	0.73			25;B,C
RESERVA	20	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	418.13	0.73			25;B,C

Subcuadro SQC P0

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	3758.4	0.3	2x4Cu	20.43	45	0.02	1.06	
AC001 Serv.tecnics	1252.8	35	2x1.5+TTx1.5Cu	5.45	24	2.17	3.22	
AC002 S-Formacio	1252.8	40	2x1.5+TTx1.5Cu	5.45	24	2.47	3.53	
AC003 Passadis	1252.8	55	2x1.5+TTx1.5Cu	5.45	24	3.4	4.46	
	1612.8	0.3	2x2.5Cu	8.77	33	0.01	1.05	
AC004 Perman. asc.	1252.8	65	2x2.5+TTx2.5C	5.45	33	2.4	3.45	

			u					
RESERVA	360	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.26	1.31	
	360	0.3	2x1.5Cu	1.96	24	0.01	1.04	
AE001 Emergencia P0	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.39	
AE002 Emergencia	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.39	
	720	0.3	2x1.5Cu	3.91	24	0.01	1.05	
AE003 Emerg escala1	180	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.31	1.35	
AE004 Emerg escala2	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.4	
RESERVA	360	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.26	1.31	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	1.28	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	2x4Cu	1.39	4.5	620.05	0.85			25
AC001 Serv.tecnics	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.38	4.5	127.74	2.82			10;B,C
AC002 S-Formacio	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.38	4.5	114.73	3.5			10;B,C
AC003 Passadis	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.38	4.5	87.87	5.96			10;B
	0.3	2x2.5Cu	1.39	4.5	615.48	0.34			10
AC004 Perman. asc.	65	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	116.95	9.34			10;B,C
RESERVA	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.37	4.5	233.2	0.85			10;B,C,D
	0.3	2x1.5Cu	1.39	4.5	607.52	0.12			10
AE001 Emergencia P0	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.35	4.5	114.29	3.52			10;B,C
AE002 Emergencia	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.35	4.5	114.29	3.52			10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	1.39	4.5	607.52	0.12			10
AE003 Emerg escala1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.35	4.5	127.2	2.84			10;B,C
AE004 Emerg escala2	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.35	4.5	114.29	3.52			10;B,C
RESERVA	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.35	4.5	232.05	0.85			10;B,C,D
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	218.54	2.68			10;B,C,D

Subcuadro SQC PE

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1440	0.3	2x1.5Cu	7.83	24	0.02	0.98	
ACE01 Pass. Adm1,2	1080	55	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	2.93	3.9	
RESERVA	360	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.26	1.24	
	576	0.3	2x1.5Cu	3.13	24	0.01	0.96	
AEE01 Emerg PE	216	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.94	24	0.42	1.39	

RESERVA	360	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.26	1.23	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	1.2	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	2x1.5Cu	0.64	4.5	284.88	0.57			10
ACE01 Pass. Adm1,2	55	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	4.5	75.31	8.11			10;B
RESERVA	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	4.5	161.96	1.75			10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	0.64	4.5	284.88	0.57			10
AEE01 Emerg PE	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	4.5	94.21	5.18			10;B
RESERVA	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	4.5	161.96	1.75			10;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	0.64	4.5	155.26	5.3			10;B,C

Subcuadro SQC P1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1260	0.3	2x1.5Cu	6.85	24	0.02	1.05	
AC101 Grups1,2,3	360	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.62	1.66	
AC102 Grups4,5,6,7	360	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.71	1.75	
AC103 Passadis	540	65	2x1.5+TTx1.5Cu	2.35	24	1.72	2.77	
	540	0.3	2x1.5Cu	2.93	24	0.01	1.03	
AE101 Emergencia P1	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.39	
AE102 Emergencia P1	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.39	
AE103Emergencia P1	180	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.31	1.34	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	1.27	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	2x1.5Cu	0.49	4.5	218.54	0.96			10
AC101 Grups1,2,3	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	92.66	5.36			10;B
AC102 Grups4,5,6,7	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	85.62	6.28			10;B
AC103 Passadis	65	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	62.03	11.96			10;B
	0.3	2x1.5Cu	0.49	4.5	218.54	0.96			10
AE101 Emergencia P1	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	85.62	6.28			10;B
AE102 Emergencia P1	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	85.62	6.28			10;B
AE103Emergencia P1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	92.66	5.36			10;B
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5C	0.49	4.5	133.22	7.2			10;B,C

		u							

Subcuadro SQC P2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1800	0.3	2x1.5Cu	9.78	24	0.03	1.29	
AC201 Espais trebal	540	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.35	24	0.93	2.22	
AC202 Espais trebal	540	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.35	24	1.06	2.35	
AC203 Sala reunions	720	65	2x1.5+TTx1.5Cu	3.13	24	2.3	3.59	
	540	0.3	2x1.5Cu	2.93	24	0.01	1.27	
AE201 Emergencia P2	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.62	
AE202 Emergencia P2	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.62	
AE203Emergencia P2	180	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.31	1.58	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	1.51	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	2x1.5Cu	0.4	4.5	177.26	1.46			10
AC201 Espais trebal	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	84.33	6.47			10;B
AC202 Espais trebal	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	78.46	7.47			10;B
AC203 Sala reunions	65	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	58.19	13.59			10;B
	0.3	2x1.5Cu	0.4	4.5	177.26	1.46			10
AE201 Emergencia P2	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	78.46	7.47			10;B
AE202 Emergencia P2	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	78.46	7.47			10;B
AE203Emergencia P2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	84.33	6.47			10;B
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	0.4	4.5	116.66	9.39			10;B,C

Subcuadro SQ SAI

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQ SAI P0	8300	15	4x2.5+TTx2.5Cu	14.98	26.5	0.64	1.78	
SQ SAI PE	10300	25	4x2.5+TTx2.5Cu	18.58	26.5	1.36	2.5	
SQ SAI P1	20300	35	4x6+TTx6Cu	36.63	46	1.6	2.74	
SQ SAI P2	20300	45	4x6+TTx6Cu	36.63	46	2.06	3.2	
SQ SAI SEGUR (prev)	3000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	5.41	26.5	0.29	1.43	
RESERVA	4000	20	4x10+TTx10Cu	7.22	65	0.1	1.24	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQ SAI P0	15	4x2.5+TTx2.5Cu	5.32	6	497.23	0.52			20;B,C,D
SQ SAI PE	25	4x2.5+TTx2.5Cu	5.32	6	325.05	1.21			20;B,C
SQ SAI P1	35	4x6+TTx6Cu	5.32	6	508.45	2.85			40;B,C
SQ SAI P2	45	4x6+TTx6Cu	5.32	6	414.83	4.28			40;B,C
SQ SAI SEGUR (prev)	20	4x2.5+TTx2.5Cu	5.32	6	393.12	0.83			16;B,C,D
RESERVA	20	4x10+TTx10Cu	5.32	6	1056.19	1.83			63;B,C

Subcuadro SQ SAI P0

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
FS001a I. TECNIC	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS001b Sala formac	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS002a Rack 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS002b Rack 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS003a Rack 3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS003b Rack 4	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS004a Rack 5	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS003b Rack 6	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.03	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
FS001a I. TECNIC	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS001b Sala formac	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS002a Rack 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS002b Rack 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS003a Rack 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS003b Rack 4	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS004a Rack 5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS003b Rack 6	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	200.22	3.19			10;B,C,D

Subcuadro SQ SAI PE

Denominación	P.Cálcul	Dist.Cál	Sección	I.Cálcul	I.Adm.	C.T.Pa	C.T.Tot	Dimensiones(m

	o (W)	c. (m)	(mm²)	o (A)	(A)	rc. (%)	al (%)	m) Tubo,Canal,Band.
FSE01a Espais inf 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE01b Espais inf 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE02a Espais inf 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE02b Espais inf 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE03a Espais inf 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE03b Espais inf 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE04a Espais inf 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE04b Espais inf 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE04a Espais inf 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE05b Sala reunion	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.75	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
FSE01a Espais inf 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE01b Espais inf 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE02a Espais inf 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE02b Espais inf 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE03a Espais inf 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE03b Espais inf 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE04a Espais inf 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE04b Espais inf 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE04a Espais inf 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE05b Sala reunion	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	165.02	4.69			10;B,C

Subcuadro SQ SAI P1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
FS101a Grup munic 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS101b Grup munic 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	

FS102a Grup munic 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS102b Grup munic 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS103a Grup munic 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS103b Grup munic 3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS104a Grup munic 3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS104b Grup munic 3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS105a Grup munic 4	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS105b Grup munic 4	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS106a Grup munic 5	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS106b Grup munic 5	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS107a Grup munic 6	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS107b Grup munic 6	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS108a Grup munic 7	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS108b Grup munic 7	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS109a Rack 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS109b Rack 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS110a Rack 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS110b Rack 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.99	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
FS101a Grup munic 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS101b Grup munic 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS102a Grup munic 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS102b Grup munic 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS103a Grup munic 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS103b Grup munic 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS104a Grup munic 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS104b Grup munic 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS105a Grup munic 4	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS105b Grup munic 4	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C

FS106a Grup munic 5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS106b Grup munic 5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS107a Grup munic 6	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS107b Grup munic 6	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS108a Grup munic 7	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS108b Grup munic 7	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS109a Rack 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS109b Rack 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS110a Rack 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS110b Rack 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	202.02	3.13			10;B,C,D

Subcuadro SQ SAI P2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
FS201a Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS201b Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS202a Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS202b Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS203a Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS203b Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS204a Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS204b Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS205a Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS205b Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS206a Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS206b Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS207a Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS207b Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS208a Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS208b Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS209a Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5C	4.35	33	0.59	3.79	

			u					
FS209b Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS210a Sala reunio	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS210b Sala reunio	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	3.45	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
FS201a Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS201b Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS202a Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS202b Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS203a Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS203b Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS204a Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS204b Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS205a Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS205b Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS206a Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS206b Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS207a Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS207b Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS208a Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS208b Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS209a Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS209b Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS210a Sala reunio	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS210b Sala reunio	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	185.39	3.72			10;B,C

Subcuadro SUMINISTRE01 108 KW

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.

SQ3 TRESORERIA	55000	40	4x25+TTx16Cu	99.23	110	1.23	1.57	
SQ6 INFORMATICA	20000	5	4x6+TTx6Cu	36.09	46	0.22	0.57	
SQ7 COMP. REACTIVA	5000	5	4x6+TTx6Cu	9.02	46	0.05	0.39	
SQ8 RAMBLA VELLA	25000	50	4x10+TTx10Cu	45.11	65	1.65	1.99	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQ3 TRESORERIA	40	4x25+TTx16Cu	10.22	15	1572.45	5.17			100;B,C
SQ6 INFORMATICA	5	4x6+TTx6Cu	10.22	15	2306.9	0.14			40;B,C,D
SQ7 COMP. REACTIVA	5	4x6+TTx6Cu	10.22	15	2306.9	0.14			16;B,C,D
SQ8 RAMBLA VELLA	50	4x10+TTx10Cu	10.22	15	649.53	4.85			50;B,C

Subcuadro SUMINISTRE02 267 KW

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQ4 FORÇA	200000	5	4x185+TTx95Cu	360.85	391	0.08	0.41	
SQ5 LLUM	67000	5	4x35+TTx16Cu	120.89	137	0.13	0.47	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQ4 FORÇA	5	4x185+TTx95Cu	11.02	15	4804.16	30.32			400;B,C
SQ5 LLUM	5	4x35+TTx16Cu	11.02	15	4211.06	1.41			125;B,C,D

Subcuadro SUMINISTRE03 95 KW

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQ1 ANTIG DIPUTACIO	95000	2	4x240+TTx120Cu	171.41	468	0.01	0.48	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQ1 ANTIG DIPUTACIO	2	4x240+TTx120Cu	8.87	10	3964.52	74.94			400;B

Subcuadro SUMINISTRE04 10 KW

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQ2 DISSENY GRAFIC	10000	2	4x240+TTx120Cu	18.04	468	0	0.23	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQ2 DISSENY GRAFIC	2	4x240+TTx120Cu	8.51	10	3803.33	81.43			400;B

Fórmules:

Sistema Trifásico
I = Pc / 1,732 x U x Cos □ x R = amp (A)
e = (L x Pc / k x U x n x S x R) + (L x Pc x Xu x Sen □ / 10(
Sistema Monofásico:
I = Pc / U x Cos □ x R = amp (A)
e = (2 x L x Pc / k x U x n x S x R) + (2 x L x Pc x Xu x Sen |
(V)
En donde:
Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos □ = Coseno de fi. Factor de potencia.
R = Rendimiento. (Para líneas motor).
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en m □/m.

Fórmula conductividad eléctrica
K = 1/ □
□ = □$_{20}$[1+ [20)]
T = T_0 + [(T_{max}-T_0) (I/I_{max})²]
Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
□ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
□$_{20}$ = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.018
Al = 0.029
□ = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.00392
Al = 0.00403
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas sobrecargas

Ib □□ In □□Iz
I2 □□ 1,45 Iz

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tempo convencional, para los interruptores automàtics (1,45 In como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas cortocircuito

* IpccI = Ct U / □3 Zt
Siendo,
IpccI: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
U: Tensión trifásica en V.
Zt: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

* $I_{pccF} = Ct\ U_F / 2\ Zt$
Siendo,
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
U_F: Tensión monofásica en V.
Zt: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:
$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$
Siendo,
Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n$ (mohm)
$X = Xu \cdot L / n$ (mohm)
R: Resistencia de la línea en mohm.
X: Reactancia de la línea en mohm.
L: Longitud de la línea en m.
C_R: Coeficiente de resistividad.
K: Conductividad del metal.
S: Sección de la línea en mm².
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* $t_{micc} = Cc \cdot S^2 / I_{pccF}^2$
Siendo,
tmicc: Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una Ipcc.
Cc= Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.
S: Sección de la línea en mm².
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* $t_{ficc} = cte.\ fusible / I_{pccF}^2$
Siendo,
tficc: tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* $L_{max} = 0{,}8\ U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1{,}5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (Xu / n \cdot 1000)^2}$
Siendo,
Lmax: Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)
U_F: Tensión de fase (V)
K: Conductividad
S: Sección del conductor (mm²)
Xu: Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.
n: nº de conductores por fase
Ct= 0,8: Es el coeficiente de tensión.
C_R = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.

I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas.(Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B IMAG = 5 In
CURVA C IMAG = 10 In
CURVA D Y MA IMAG = 20 In

Cuadro General de Mando y Protección

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ.N.P0	54198 W
SQ.N.PE	25886 W
SQ.N.P1	33713 W
SQ.N.P2	34392 W
SQ.ASCENSOR	7000 W
SQ.N.CLIMA	83550 W
SQ.C	96304 W
SUMINISTRE01 108 KW	105000 W
SUMINISTRE02 267 KW	267000 W
SUMINISTRE03 95 KW	95000 W
SUMINISTRE04 10 KW	10000 W
RESERVA	8000 W
TOTAL....	820043 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 34368
- Potencia Instalada Fuerza (W): 785675
- Potencia Máxima Admisible (W): 554240

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: G-Unip.Separados >= D
- Longitud: 14 m; Cos □(m) 0.8; Xu(m
- Potencia a instalar: 820043 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
  32900x1.25+475622.44=516747.44 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

I=516747.44/1,732x400x0.8=932.35 A.
Se eligen conductores Unipolares 2(4x240+TTx120)mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 1308 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 400x60 mm. Sección útil: 20285 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 65.4
e(parcial)=14x516747.44/47.16x400x2x240=0.8 V.=0.2 %
e(total)=0.2% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 1000 A. Térmico reg. Int.Reg.: 1000 A.

SUBCUADRO
SQ.N.P0

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AN001 Serveis L tec	696 W
AN002 S. Formació	696 W
AN003 Serveis Públi	696 W
AN001 Serveis L tec	696 W
AN003 Serveis Públi	696 W
AN002 S. Formació	696 W
AN001 Serveis L tec	696 W
AN003 Serveis Públi	696 W
AN002 S. Formació	696 W
AN010 Passadis	696 W
AN011 Passadis	696 W
AN12 Escala 1	696 W
AN13 Escala 2	696 W
RESERVA	450 W
FN001 L.tecnic	2000 W
FN002 S. grup press	2000 W
FN003 Sala CPC	2000 W
FN004 Sala CPC	2000 W
FN005 S.Operadors	2000 W
FN006 S.Formació	2000 W
FN007 Megaf S.Forma	2000 W
FN008 Eixugamans	2000 W
FN009 Eixugamans	2000 W
FN010 Passadissos	2000 W
FC001 Racks	12000 W
FC002 Racks	12000 W
FC003 U.I.23	200 W
FC004 Recup. PB	200 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	54198 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 9498
- Potencia Instalada Fuerza (W): 44700

SUBCUADRO
SQ.N.PE

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ANE01 Serveis	648 W
ANE02 Administració	648 W
ANE03 Espai treb in	648 W
ANE04 Espai treb in	648 W
ANE05 Sala reuni 1	648 W
ANE06 Sala reuni 2	696 W
FNE01 Serveis	2000 W
FNE02 Administració	2000 W
FNE03 Espai Informa	2000 W
FNE04 Espai Informa	2000 W
FNE05 Sala reunio 1	2000 W
FNE05 Sala reunio 2	2000 W
FNE07 Administració	2000 W
RESERVA	2000 W
FNE08 Eixugamans	2000 W
FNE09 Eixugamans	2000 W
FCE01 U.I.17	200 W

FCE02 U.I.18	200 W
FCE03 U.I.19	200 W
FCE04 U.I.20	200 W
FCE05 U.I.21	200 W
FCE06 U.I.22	200 W
FCE07 Recup PE	450 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	25886 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3936
- Potencia Instalada Fuerza (W): 21950

SUBCUADRO
SQ.N.P1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AN101 Serveis	600 W
AN102 Grup 1	600 W
AN103 Grup 2	600 W
AN104 Grup 3	600 W
AN105 Grup 4	600 W
AN106 Grup 5	600 W
AN107 Grup 6	600 W
AN108 Grup 7	600 W
AN109 Passadis	696 W
AN110 Passadis	696 W
AN111 Passadis	696 W
FN101 L. Tècnic	2000 W
FN102 Grup 1	2000 W
FN103 Grup 2	2000 W
FN104 Grup 3	2000 W
FN105 Grup 4	2000 W
FN106 Grup 4	2000 W
FN107 Grup 6	2000 W
FN108 Grup 7	2000 W
FN109 Aux. grups	2000 W
FN110 Passadissos	2000 W
FN111 Eixugamans	2000 W
FN112 Eixugamans	2000 W
FC101 U.I.10	200 W
FC102 U.I.11	200 W
FC103 U.I.12	200 W
FC104 U.I.13	200 W
FC105 U.I.14	200 W
FC106 U.I.15	200 W
FC107 U.I.16	200 W
FC108 Recup Grups	375 W
FC108 Recup Circula	750 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	33713 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 6888
- Potencia Instalada Fuerza (W): 26825

SUBCUADRO
SQ.N.P2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AN201 Serveis	600 W
AN202 Espai treb. 1	600 W
AN203 Espai treb. 1	600 W
AN204 Espai treb. 2	600 W
AN205 Espai treb. 2	600 W
AN206 Sala reunions	600 W
AN207 Espai treb. 3	600 W
AN208 Espai treb. 3	600 W
AN209 Espai treb. 3	696 W
AN210 Passadis	800 W
AN211 Passadis	696 W
FN202 Espai treb. 1	2000 W
FN203 Espai treb. 1	2000 W
FN204 Espai treb. 2	2000 W
FN205 Espai treb. 2	2000 W
FN206 Espai treb. 2	2000 W
FN207 Sala reunions	2000 W
FN208 Espai treb. 3	2000 W
FN208 Espai treb. 3	2000 W
FN209 Espai treb. 3	2000 W
FN210 Passadissos	2000 W
FN212 Eixugamans	2000 W
FN213 Eixugamans	2000 W
FC201 U.I.1	200 W
FC202 U.I.2	200 W
FC203 U.I.3	200 W
FC201 U.I.4	200 W
FC204 U.I.5	200 W
FC205 U.I.6	200 W
FC206 U.I.7	200 W
FC207 U.I.9	200 W
FC208 Recup maq P2	750 W
FC208 Recup maq Pco	750 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	34392 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 6992
- Potencia Instalada Fuerza (W): 27400

SUBCUADRO
SQ.ASCENSOR

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Quadre ascensor P2	7000 W
TOTAL....	7000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 7000

SUBCUADRO
SQ.N.CLIMA

- Potencia total instalada:

UE 1 Sala CPD	11000 W
UE 2 PB+PE	16450 W
UE 3 P1	16450 W
UE 4 P2	32900 W

Endolls aux. 230V		2000 W
Endolls aux. 400V		4000 W
ANCLI Serv.tecnics		200 W
ANCLI Emergencia		100 W
RESERVA		150 W
MANIOBRA		300 W
	TOTAL....	83550 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 450
- Potencia Instalada Fuerza (W): 83100

SUBCUADRO
SQ.C

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQC P0		3884 W
SQC PE		1420 W
SQC P1		1300 W
SQC P2		1600 W
SQ SAI		66200 W
SQ GRUP PCI		4000 W
MANIOBRA		300 W
RESERVA		5000 W
RESERVA		4000 W
RESERVA		4000 W
RESERVA		4000 W
	TOTAL....	95704 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 7004
- Potencia Instalada Fuerza (W): 88700

SUBCUADRO
SQC P0

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AC001 Serv.tecnics		696 W
AC002 S-Formacio		696 W
AC003 Passadis		696 W
AC004 Perman. asc.		696 W
BF001 Bomba fecals		500 W
AE001 Emergencia P0		100 W
AE002 Emergencia		100 W
AE003 Emerg escala1		100 W
AE004 Emerg escala2		100 W
BF002 Bomba fecals		500 W
MANIOBRA		300 W
	TOTAL....	4484 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3184
- Potencia Instalada Fuerza (W): 1300

SUBCUADRO
SQC PE

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ACE01 Pass. Adm1,2	600 W
RESERVA	200 W
AEE01 Emerg PE	120 W
RESERVA	200 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	1420 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1120
- Potencia Instalada Fuerza (W): 300

SUBCUADRO
SQC P1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AC101 Grups1,2,3	200 W
AC102 Grups4,5,6,7	200 W
AC103 Passadis	300 W
AE101 Emergencia P1	100 W
AE102 Emergencia P1	100 W
AE103Emergencia P1	100 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	1300 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 300

SUBCUADRO
SQC P2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AC201 Espais trebal	300 W
AC202 Espais trebal	300 W
AC203 Sala reunions	400 W
AE201 Emergencia P2	100 W
AE202 Emergencia P2	100 W
AE203Emergencia P2	100 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	1600 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1300
- Potencia Instalada Fuerza (W): 300

SUBCUADRO
SQ SAI

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ SAI P0	8300 W
SQ SAI PE	10300 W
SQ SAI P1	20300 W
SQ SAI P2	20300 W
SQ SAI SEGUR (prev)	3000 W
RESERVA	4000 W
TOTAL....	66200 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 66200

SUBCUADRO
SQ SAI P0

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

FS001a l. TECNIC	1000 W
FS001b Sala formac	1000 W
FS002a Rack 1	1000 W
FS002b Rack 2	1000 W
FS003a Rack 3	1000 W
FS003b Rack 4	1000 W
FS004a Rack 5	1000 W
FS003b Rack 6	1000 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	8300 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 8300

SUBCUADRO
SQ SAI PE

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

FSE01a Espais inf 1	1000 W
FSE01b Espais inf 1	1000 W
FSE02a Espais inf 1	1000 W
FSE02b Espais inf 1	1000 W
FSE03a Espais inf 2	1000 W
FSE03b Espais inf 2	1000 W
FSE04a Espais inf 2	1000 W
FSE04b Espais inf 2	1000 W
FSE04a Espais inf 2	1000 W
FSE05b Sala reunion	1000 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	10300 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 10300

SUBCUADRO
SQ SAI P1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

FS101a Grup munic 1	1000 W
FS101b Grup munic 1	1000 W
FS102a Grup munic 1	1000 W
FS102b Grup munic 2	1000 W
FS103a Grup munic 2	1000 W
FS103b Grup munic 3	1000 W
FS104a Grup munic 3	1000 W
FS104b Grup munic 3	1000 W
FS105a Grup munic 4	1000 W
FS105b Grup munic 4	1000 W

FS106a Grup munic 5	1000 W
FS106b Grup munic 5	1000 W
FS107a Grup munic 6	1000 W
FS107b Grup munic 6	1000 W
FS108a Grup munic 7	1000 W
FS108b Grup munic 7	1000 W
FS109a Rack 1	1000 W
FS109b Rack 1	1000 W
FS110a Rack 2	1000 W
FS110b Rack 2	1000 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	20300 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 20300

SUBCUADRO
SQ SAI P2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

FS201a Espai treb.1	1000 W
FS201b Espai treb.1	1000 W
FS202a Espai treb.1	1000 W
FS202b Espai treb.1	1000 W
FS203a Espai treb.1	1000 W
FS203b Espai treb.1	1000 W
FS204a Espai treb.2	1000 W
FS204b Espai treb.2	1000 W
FS205a Espai treb.2	1000 W
FS205b Espai treb.2	1000 W
FS206a Espai treb.2	1000 W
FS206b Espai treb.2	1000 W
FS207a Espai treb.3	1000 W
FS207b Espai treb.3	1000 W
FS208a Espai treb.3	1000 W
FS208b Espai treb.3	1000 W
FS209a Espai treb.3	1000 W
FS209b Espai treb.3	1000 W
FS210a Sala reunio	1000 W
FS210b Sala reunio	1000 W
MANIOBRA	300 W
TOTAL....	20300 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 20300

SUBCUADRO
SUMINISTRE 01 108 KW

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ3 TRESORERIA	55000 W
SQ6 INFORMATICA	20000 W
SQ7 COMP. REACTIVA	5000 W
SQ8 RAMBLA VELLA	25000 W
TOTAL....	105000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 105000

SUBCUADRO

SUMINISTRE 02 267 KW

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ4 FORÇA	200000 W
SQ5 LLUM	67000 W
TOTAL....	267000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 267000

SUBCUADRO
SUMINISTRE 03 95 KW

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ1 ANTIG DIPUTACIO	95000 W
TOTAL....	95000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 95000

SUBCUADRO
SUMINISTRE 04 10 KW

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ2 DISSENY GRAFIC	10000 W
TOTAL....	10000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 10000

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	516747.44	14	2(4x240+TTx120)Cu	932.35	1308	0.2	0.2	400x60
SQ.N.P0	64796.4	65	4x35+TTx16Cu	116.91	137	1.65	1.85	
SQ.N.PE	29147.3	53	4x10+TTx10Cu	52.59	65	2.1	2.3	
SQ.N.P1	39410.9	56	4x16+TTx16Cu	71.11	87	1.88	2.08	
SQ.N.P2	40173.1	60	4x16+TTx16Cu	72.48	87	2.06	2.26	
SQ.ASCENSOR	7000	65	4x10+TTx10Cu	12.63	65	0.56	0.76	
SQ.N.CLIMA	92135	65	4x50+TTx25Cu	166.24	167	1.71	1.91	
SQ.C	101712.2	15	4x50+TTx25Cu	146.81	167	0.42	0.62	
Bateria Condensadores	516747.44	15	2(3x240+TTx120)Cu	839.12	936	0.17	0.37	
SUMINISTRE01 108 KW	105000	7	4x70+TTx35Cu	189.45	214	0.15	0.35	

SUMINISTRE02 267 KW	267000	7	2(4x95+TTx50) Cu	481.74	518	0.14	0.34	
SUMINISTRE03 95 KW	95000	55	4x240+TTx120 Cu	171.41	468	0.27	0.47	
SUMINISTRE04 10 KW	10000	65	4x240+TTx120 Cu	18.04	468	0.03	0.23	
RESERVA	8000	20	4x10+TTx10Cu	14.43	65	0.2	0.4	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	14	2(4x240+TTx120)Cu	12	15	5203.08	174.03			1000;B
SQ.N.P0	65	4x35+TTx16Cu	11.55	15	1475.84	11.5			125;B,C
SQ.N.PE	53	4x10+TTx10Cu	11.55	15	627.83	5.19			63;B
SQ.N.P1	56	4x16+TTx16Cu	11.55	15	897.76	6.5			100;B
SQ.N.P2	60	4x16+TTx16Cu	11.55	15	847.19	7.29			100;B
SQ.ASCENSOR	65	4x10+TTx10Cu	11.55	15	522.94	7.48			40;B,C
SQ.N.CLIMA	65	4x50+TTx25Cu	11.55	15	1886.29	14.37			250;B
SQ.C	15	4x50+TTx25Cu	11.55	15	3727.37	3.68			160;B,C,D
Bateria Condensadores	15	2(3x240+TTx120)Cu	11.55	15	5000.49	188.42			1000;B
SUMINISTRE01 108 KW	7	4x70+TTx35Cu	11.55	15	4602.95	4.73			250;B,C
SUMINISTRE02 267 KW	7	2(4x95+TTx50) Cu	11.55	15	4965.77	29.94			630;B
SUMINISTRE03 95 KW	55	4x240+TTx120 Cu	11.55	15	3998.34	73.68			400;B
SUMINISTRE04 10 KW	65	4x240+TTx120 Cu	11.55	15	3834.55	80.11			400;B
RESERVA	20	4x10+TTx10Cu	11.55	15	1397.72	1.05			63;B,C,D

Subcuadro SQ.N.P0

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	11275.2	0.3	4x4Cu	20.34	36	0.01	1.86	
	11275.2	0.3	4x4Cu	20.34	36	0.01	1.87	
	3758.4	0.3	2x4Cu	20.43	45	0.02	1.9	
AN001 Serveis L tec	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	3.56	
AN002 S. Formació	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	3.56	
AN003 Serveis Públi	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	3.56	
	3758.4	0.3	2x4Cu	20.43	45	0.02	1.9	
AN001 Serveis L tec	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	3.56	
AN003 Serveis Públi	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	3.56	
AN002 S. Formació	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	3.56	
	3758.4	0.3	2x4Cu	20.43	45	0.02	1.9	
AN001 Serveis L tec	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	3.56	
AN003 Serveis Públi	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	3.56	
AN002 S. Formació	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	3.56	
	2505.6	0.3	4x4Cu	4.52	36	0	1.86	

AN010 Passadis	1252.8	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	2.03	3.89	
AN011 Passadis	1252.8	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	2.03	3.89	
AN12 Escala 1	1252.8	35	2x1.5+TTx1.5Cu	5.45	24	2.17	4.02	
AN13 Escala 2	1252.8	35	2x1.5+TTx1.5Cu	5.45	24	2.17	4.02	
RESERVA	810	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.52	24	0.99	2.85	
FN001 L.tecnic	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	3.95	
FN002 S. grup press	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	3.95	
FN003 Sala CPC	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	3.95	
FN004 Sala CPC	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	3.95	
FN005 S.Operadors	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	3.95	
FN006 S.Formació	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	3.95	
FN007 Megaf S.Forma	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	3.95	
	4000	0.3	2x2.5Cu	21.74	33	0.04	1.89	
FN008 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.09	
FN009 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.09	
FN010 Passadissos	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.25	
FC001 Racks	15000	25	4x4+TTx4Cu	27.06	36	1.25	3.11	
FC002 Racks	15000	25	4x4+TTx4Cu	27.06	36	1.25	3.11	
FC003 U.I.23	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.04	
FC004 Recup. PB	250	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.15	2	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.1	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	4x4Cu	3.28	4.5	1433.77	0.16			25
	0.3	4x4Cu	3.18		1394.03	0.17			
	0.3	2x4Cu	3.09		1356.42	0.18			
AN001 Serveis L tec	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	180.83	3.91			10;B,C
AN002 S. Formació	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	180.83	3.91			10;B,C
AN003 Serveis Públi	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	180.83	3.91			10;B,C
	0.3	2x4Cu	3.09		1356.42	0.18			
AN001 Serveis L tec	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	180.83	3.91			10;B,C
AN003 Serveis Públi	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	180.83	3.91			10;B,C
AN002 S. Formació	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	180.83	3.91			10;B,C
	0.3	2x4Cu	3.09		1356.42	0.18			
AN001 Serveis L tec	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	180.83	3.91			10;B,C

AN003 Serveis Públi	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	180.83	3.91			10;B,C
AN002 S. Formació	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	180.83	3.91			10;B,C
	0.3	4x4Cu	3.28	4.5	1433.77	0.16			10
AN010 Passadis	55	2x2.5+TTx2.5Cu	3.18	4.5	152.54	5.49			10;B,C
AN011 Passadis	55	2x2.5+TTx2.5Cu	3.18	4.5	152.54	5.49			10;B,C
AN12 Escala 1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	3.28	4.5	145.12	2.18			10;B,C
AN13 Escala 2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	3.28	4.5	145.12	2.18			10;B,C
RESERVA	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.28	4.5	195.51	1.2			10;B,C
FN001 L.tecnic	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.28	4.5	227.04	2.48			16;B,C
FN002 S. grup press	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.28	4.5	227.04	2.48			16;B,C
FN003 Sala CPC	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.28	4.5	227.04	2.48			16;B,C
FN004 Sala CPC	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.28	4.5	227.04	2.48			16;B,C
FN005 S.Operadors	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.28	4.5	227.04	2.48			16;B,C
FN006 S.Formació	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.28	4.5	227.04	2.48			16;B,C
FN007 Megaf S.Forma	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.28	4.5	227.04	2.48			16;B,C
	0.3	2x2.5Cu	3.28		1409.66	0.06			
FN008 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.13	4.5	352.33	1.03			16;B,C,D
FN009 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.13	4.5	352.33	1.03			16;B,C,D
FN010 Passadissos	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.28	4.5	202.54	3.12			16;B,C
FC001 Racks	25	4x4+TTx4Cu	3.28	4.5	427.31	1.79			32;B,C
FC002 Racks	25	4x4+TTx4Cu	3.28	4.5	427.31	1.79			32;B,C
FC003 U.I.23	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.28	4.5	299.49	1.42			16;B,C
FC004 Recup. PB	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.28	4.5	356.34	1.01			16;B,C,D
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	3.28	4.5	273.32	1.71			10;B,C,D

Subcuadro SQ.N.PE

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	7084.8	0.3	4x4Cu	12.78	36	0.01	2.3	
	7084.8	0.3	4x4Cu	12.78	36	0.01	2.31	
	2332.8	0.3	2x1.5Cu	12.68	24	0.04	2.35	
ANE01 Serveis	1166.4	35	2x1.5+TTx1.5Cu	5.07	24	2.01	4.36	
ANE02 Administració	1166.4	35	2x1.5+TTx1.5Cu	5.07	24	2.01	4.36	
	2332.8	0.3	2x1.5Cu	12.68	24	0.04	2.35	
ANE03 Espai treb in	1166.4	35	2x1.5+TTx1.5Cu	5.07	24	2.01	4.36	
ANE04 Espai treb in	1166.4	30	2x1.5+TTx1.5C	5.07	24	1.73	4.07	

			u					
	2419.2	0.3	2x4Cu	13.15	45	0.01	2.32	
ANE05 Sala reuni 1	1166.4	35	2x1.5+TTx1.5Cu	5.07	24	2.01	4.34	
ANE06 Sala reuni 2	1252.8	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	1.66	3.99	
FNE01 Serveis	2000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.8	4.09	
FNE02 Administració	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.39	
FNE03 Espai Informa	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.39	
FNE04 Espai Informa	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.39	
FNE05 Sala reunio 1	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.39	
FNE05 Sala reunio 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.1	4.39	
	4000	0.3	2x2.5Cu	21.74	33	0.04	2.33	
FNE07 Administració	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.53	
RESERVA	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.53	
	4000	0.3	2x2.5Cu	21.74	33	0.04	2.33	
FNE08 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.53	
FNE09 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.53	
FCE01 U.I.17	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.48	
FCE02 U.I.18	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.48	
FCE03 U.I.19	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.48	
FCE04 U.I.20	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.48	
FCE05 U.I.21	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.48	
FCE06 U.I.22	250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.18	2.48	
FCE07 Recup PE	562.5	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.06	33	0.41	2.71	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.54	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	4x4Cu	1.39	4.5	620.05	0.85			16
	0.3	4x4Cu	1.38		612.47	0.87			
	0.3	2x1.5Cu	1.36		593.13	0.13			
ANE01 Serveis	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.32	4.5	126.56	2.87			10;B,C
ANE02 Administració	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.32	4.5	126.56	2.87			10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	1.36		593.13	0.13			
ANE03 Espai treb in	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.32	4.5	126.56	2.87			10;B,C
ANE04 Espai treb in	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.32	4.5	142.58	2.26			10;B,C
	0.3	2x4Cu	1.36		605.07	0.89			
ANE05 Sala reuni 1	35	2x1.5+TTx1.5C	1.34	4.5	127.09	2.85			10;B,C

		u							
ANE06 Sala reuni 2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.34	4.5	155.1	5.31			10;B,C
FNE01 Serveis	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	208.82	2.93			16;B,C
FNE02 Administració	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	187.91	3.62			16;B,C
FNE03 Espai Informa	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	187.91	3.62			16;B,C
FNE04 Espai Informa	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	187.91	3.62			16;B,C
FNE05 Sala reunio 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	187.91	3.62			16;B,C
FNE05 Sala reunio 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	187.91	3.62			16;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.39		615.48	0.34			
FNE07 Administració	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	266.29	1.8			16;B,C
RESERVA	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	266.29	1.8			16;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.39		615.48	0.34			
FNE08 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	266.29	1.8			16;B,C
FNE09 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	266.29	1.8			16;B,C
FCE01 U.I.17	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE02 U.I.18	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE03 U.I.19	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE04 U.I.20	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE05 U.I.21	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE06 U.I.22	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
FCE07 Recup PE	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	234.96	2.32			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	218.54	2.68			10;B,C,D

Subcuadro SQ.N.P1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	9892.8	0.3	4x10Cu	17.85	50	0	2.08	
	2160	0.3	2x1.5Cu	11.74	24	0.03	2.11	
AN101 Serveis	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	3.98	
AN102 Grup 1	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	3.98	
	2160	0.3	2x1.5Cu	11.74	24	0.03	2.11	
AN103 Grup 2	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	3.98	
AN104 Grup 3	1080	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.6	3.71	
	2160	0.3	2x1.5Cu	11.74	24	0.03	2.11	
AN105 Grup 4	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	3.98	

AN106 Grup 5	1080	40	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	2.13	4.24	
	2160	0.3	2x1.5Cu	11.74	24	0.03	2.11	
AN107 Grup 6	1080	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	2.39	4.51	
AN108 Grup 7	1080	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	2.39	4.51	
	1252.8	0.3	2x4Cu	6.81	45	0.01	2.09	
AN109 Passadis	1252.8	85	2x4+TTx4Cu	5.45	45	1.96	4.05	
	2505.6	0.3	4x6Cu	4.52	36	0	2.08	
	2505.6	0.3	2x6Cu	13.62	57	0.01	2.09	
AN110 Passadis	1252.8	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	2.03	4.12	
AN111 Passadis	1252.8	58	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	2.14	4.23	
FN101 L. Tècnic	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.16	
FN102 Grup 1	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.47	
FN103 Grup 2	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.47	
FN104 Grup 3	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.47	
FN105 Grup 4	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.47	
FN106 Grup 4	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.47	
FN107 Grup 6	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.47	
FN108 Grup 7	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.39	4.47	
FN109 Aux. grups	2000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.69	4.77	
FN110 Passadissos	2000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	2.99	5.07	
	4000	0.3	2x2.5Cu	21.74	33	0.04	2.11	
FN111 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.31	
FN112 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.31	
FC101 U.I.10	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.33	
FC102 U.I.11	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.33	
FC103 U.I.12	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.33	
FC104 U.I.13	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.33	
FC105 U.I.14	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.33	
FC106 U.I.15	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.33	
FC107 U.I.16	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.33	
FC108 Recup Grups	468.75	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.55	33	0.34	2.42	
FC108 Recup Circula	937.5	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.1	33	0.69	2.77	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.32	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	4x10Cu	1.99	4.5	892.27	1.66			40
	0.3	2x1.5Cu	1.98		851.85	0.06			
AN101 Serveis	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	135.34	2.51			10;B,C
AN102 Grup 1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	135.34	2.51			10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	1.98		851.85	0.06			
AN103 Grup 2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	135.34	2.51			10;B,C
AN104 Grup 3	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	153.83	1.94			10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	1.98		851.85	0.06			
AN105 Grup 4	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	135.34	2.51			10;B,C
AN106 Grup 5	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	120.82	3.15			10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	1.98		851.85	0.06			
AN107 Grup 6	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	109.11	3.86			10;B,C
AN108 Grup 7	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.89	4.5	109.11	3.86			10;B,C
	0.3	2x4Cu	1.98		876.67	0.43			
AN109 Passadis	85	2x4+TTx4Cu	1.95	4.5	147.05	15.13			10;B,C
	0.3	4x6Cu	1.99	4.5	888.65	0.6			16
	0.3	2x6Cu	1.97		878.27	0.95			
AN110 Passadis	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	4.5	142.89	6.26			10;B,C
AN111 Passadis	58	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	4.5	136.65	6.84			10;B,C
FN101 L. Tècnic	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FN102 Grup 1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN103 Grup 2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN104 Grup 3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN105 Grup 4	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN106 Grup 4	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN107 Grup 6	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN108 Grup 7	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	186.05	3.69			16;B,C
FN109 Aux. grups	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	169.27	4.46			16;B,C
FN110 Passadissos	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	155.26	5.3			16;B
	0.3	2x2.5Cu	1.99		872.76	0.17			
FN111 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.94	4.5	305.27	1.37			16;B,C
FN112 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.94	4.5	305.27	1.37			16;B,C
FC101 U.I.10	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC102 U.I.11	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC103 U.I.12	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C

FC104 U.I.13	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC105 U.I.14	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC106 U.I.15	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC107 U.I.16	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	206.52	3			16;B,C
FC108 Recup Grups	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	264.79	1.82			16;B,C
FC108 Recup Circula	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	264.79	1.82			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.99	4.5	244.12	2.14			10;B,C,D

Subcuadro SQ.N.P2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	9892.8	0.3	4x10Cu	17.85	50	0	2.26	
	2160	0.3	2x1.5Cu	11.74	24	0.03	2.29	
AN201 Serveis	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.16	
AN202 Espai treb. 1	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.16	
	2160	0.3	2x1.5Cu	11.74	24	0.03	2.29	
AN203 Espai treb. 1	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.16	
AN204 Espai treb. 2	1080	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.6	3.89	
	2160	0.3	2x1.5Cu	11.74	24	0.03	2.29	
AN205 Espai treb. 2	1080	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	1.86	4.16	
AN206 Sala reunions	1080	40	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	2.13	4.42	
	2160	0.3	2x2.5Cu	11.74	33	0.02	2.28	
AN207 Espai treb. 3	1080	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.7	33	1.43	3.71	
AN208 Espai treb. 3	1080	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.7	33	1.43	3.71	
	1252.8	0.3	2x4Cu	6.81	45	0.01	2.27	
AN209 Espai treb. 3	1252.8	85	2x4+TTx4Cu	5.45	45	1.96	4.23	
	2692.8	0.3	4x10Cu	4.86	50	0	2.26	
	2692.8	0.3	2x10Cu	14.63	76	0.01	2.26	
AN210 Passadis	1440	55	2x4+TTx4Cu	6.26	45	1.46	3.72	
AN211 Passadis	1252.8	58	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	2.14	4.41	
FN202 Espai treb. 1	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.34	
FN203 Espai treb. 1	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.34	
FN204 Espai treb. 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.34	
FN205 Espai treb. 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.34	
FN206 Espai treb. 2	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.34	
FN207 Sala reunions	2000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	1.78	4.04	
FN208 Espai treb. 3	2000	35	2x2.5+TTx2.5C	8.7	33	2.08	4.34	

			u					
FN208 Espai treb. 3	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.34	
FN209 Espai treb. 3	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	2.08	4.34	
FN210 Passadissos	2000	55	2x2.5+TTx2.5Cu	8.7	33	3.27	5.53	
	4000	0.3	2x2.5Cu	21.74	33	0.04	2.3	
FN212 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.49	
FN213 Eixugamans	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.2	3.49	
FC201 U.I.1	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.51	
FC202 U.I.2	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.51	
FC203 U.I.3	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.51	
FC201 U.I.4	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.51	
FC204 U.I.5	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.51	
FC205 U.I.6	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.26	2.51	
FC206 U.I.7	250	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.29	2.55	
FC207 U.I.9	250	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.36	33	0.29	2.55	
FC208 Recup maq P2	937.5	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.1	33	0.69	2.95	
FC208 Recup maq Pco	937.5	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.1	33	0.69	2.95	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.5	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	4x10Cu	1.88	4.5	842.3	1.86			40
	0.3	2x1.5Cu	1.87		806.18	0.07			
AN201 Serveis	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.79	4.5	134.13	2.56			10;B,C
AN202 Espai treb. 1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.79	4.5	134.13	2.56			10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	1.87		806.18	0.07			
AN203 Espai treb. 1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.79	4.5	134.13	2.56			10;B,C
AN204 Espai treb. 2	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.79	4.5	152.27	1.98			10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	1.87		806.18	0.07			
AN205 Espai treb. 2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.79	4.5	134.13	2.56			10;B,C
AN206 Sala reunions	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.79	4.5	119.85	3.2			10;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.87		820.25	0.19			
AN207 Espai treb. 3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.82	4.5	166.3	4.62			10;B,C
AN208 Espai treb. 3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.82	4.5	166.3	4.62			10;B,C
	0.3	2x4Cu	1.87		828.38	0.48			
AN209 Espai treb. 3	85	2x4+TTx4Cu	1.84	4.5	145.62	15.43			10;B,C
	0.3	4x10Cu	1.88	4.5	842.3	1.86			16

	0.3	2x10Cu	1.87		836.68	2.92			
AN210 Passadis	55	2x4+TTx4Cu	1.86	4.5	205.89	7.72			10;B,C,D
AN211 Passadis	58	2x2.5+TTx2.5Cu	1.86	4.5	135.6	6.95			10;B,C
FN202 Espai treb. 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN203 Espai treb. 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN204 Espai treb. 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN205 Espai treb. 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN206 Espai treb. 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN207 Sala reunions	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	228.52	2.45			16;B,C
FN208 Espai treb. 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN208 Espai treb. 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN209 Espai treb. 3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FN210 Passadissos	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	142.04	6.33			16;B
	0.3	2x2.5Cu	1.88		824.89	0.19			
FN212 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.83	4.5	299.18	1.43			16;B,C
FN213 Eixugamans	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.83	4.5	299.18	1.43			16;B,C
FC201 U.I.1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC202 U.I.2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC203 U.I.3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC201 U.I.4	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC204 U.I.5	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC205 U.I.6	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	203.72	3.08			16;B,C
FC206 U.I.7	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	183.77	3.78			16;B,C
FC207 U.I.9	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	183.77	3.78			16;B,C
FC208 Recup maq P2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	260.2	1.89			16;B,C
FC208 Recup maq Pco	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	260.2	1.89			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.88	4.5	240.22	2.21			10;B,C,D

Subcuadro SQ.ASCENSOR

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
Quadre ascensor P2	7000	40	2x10+TTx10Cu	38.04	50	2.18	2.94	25

Cortocircuito

Denominación	Longitu	Sección	Ipccl	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas

	d (m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)	válidas
Quadre ascensor P2	40	2x10+TTx10Cu	1.16		353.71	10.57			

Subcuadro SQ.N.CLIMA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
UE 1 Sala CPD	13750	25	4x2.5+TTx2.5Cu	24.81	26.5	1.93	3.85	
UE 2 PB+PE	20562.5	25	4x6+TTx6Cu	37.1	46	1.16	3.08	
UE 3 P1	20562.5	25	4x6+TTx6Cu	37.1	46	1.16	3.08	
UE 4 P2	41125	25	4x16+TTx16Cu	74.2	87	0.88	2.8	
Endolls aux. 230V	2000	28	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	33	1.68	3.59	
Endolls aux. 400V	4000	28	4x4+TTx4Cu	7.22	36	0.34	2.26	
	810	0.3	2x2.5Cu	4.4	33	0.01	1.92	
ANCLI Serv.tecnics	360	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.44	2.36	
ANCLI Emergencia	180	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.22	2.14	
RESERVA	270	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.17	24	0.2	2.12	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.16	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
UE 1 Sala CPD	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.19	4.5	313.42	1.3			25;B,C
UE 2 PB+PE	25	4x6+TTx6Cu	4.19	4.5	610.81	1.97			40;B,C
UE 3 P1	25	4x6+TTx6Cu	4.19	4.5	610.81	1.97			40;B,C
UE 4 P2	25	4x16+TTx16Cu	4.19	4.5	1058.85	4.67			100;B,C
Endolls aux. 230V	28	2x2.5+TTx2.5Cu	4.19	4.5	284.88	1.57			16;B,C
Endolls aux. 400V	28	4x4+TTx4Cu	4.19	4.5	418.13	1.87			32;B,C
	0.3	2x2.5Cu	4.19		1779.82	0.04			
ANCLI Serv.tecnics	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.95	4.5	200.06	1.15			10;B,C,D
ANCLI Emergencia	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.95	4.5	200.06	1.15			10;B,C,D
RESERVA	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.95	4.5	310.31	0.48			10;B,C,D
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	4.19	4.5	284.88	1.57			10;B,C,D

Subcuadro SQ.C

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQC P0	7156.2	20	4x4+TTx4Cu	12.91	36	0.44	1.07	
SQC PE	2316	30	4x2.5+TTx2.5Cu	4.18	26.5	0.34	0.96	
SQC P1	2100	40	4x2.5+TTx2.5Cu	3.79	26.5	0.41	1.03	
SQC P2	2640	50	4x2.5+TTx2.5Cu	4.76	26.5	0.64	1.27	
SQ SAI	66200	20	4x35+TTx16Cu	119.44	137	0.52	1.14	

SQ GRUP PCI	4000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	26.5	0.39	1.02	
MANIOBRA	300	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.18	0.8	
RESERVA	5000	20	4x10+TTx10Cu	9.02	65	0.12	0.74	
RESERVA	4000	20	4x6+TTx6Cu	7.22	46	0.16	0.78	
RESERVA	4000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	26.5	0.39	1.02	
RESERVA	4000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	26.5	0.39	1.02	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQC P0	20	4x4+TTx4Cu	8.27	10	627.83	0.83			25;B,C,D
SQC PE	30	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	289.27	1.53			20;B,C
SQC P1	40	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	221.12	2.61			20;B,C
SQC P2	50	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	178.95	3.99			20;B
SQ SAI	20	4x35+TTx16Cu	8.27	10	2396.88	4.36			125;B,C
SQ GRUP PCI	20	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	418.13	0.73			20;B,C,D
MANIOBRA	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	418.13	0.73			10;B,C,D
RESERVA	20	4x10+TTx10Cu	8.27	10	1257.8	1.29			63;B,C
RESERVA	20	4x6+TTx6Cu	8.27	10	870.07	0.97			40;B,C,D
RESERVA	20	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	418.13	0.73			25;B,C
RESERVA	20	4x2.5+TTx2.5Cu	8.27	10	418.13	0.73			25;B,C

Subcuadro SQC P0

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	3758.4	0.3	2x4Cu	20.43	45	0.02	1.09	
AC001 Serv.tecnics	1252.8	35	2x1.5+TTx1.5Cu	5.45	24	2.17	3.25	
AC002 S-Formacio	1252.8	40	2x1.5+TTx1.5Cu	5.45	24	2.47	3.56	
AC003 Passadis	1252.8	55	2x1.5+TTx1.5Cu	5.45	24	3.4	4.49	
	1877.8	0.3	2x2.5Cu	10.21	33	0.02	1.08	
AC004 Perman. asc.	1252.8	65	2x2.5+TTx2.5Cu	5.45	33	2.4	3.49	
BF001 Bomba fecals	625	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.4	33	0.46	1.54	
	360	0.3	2x1.5Cu	1.96	24	0.01	1.07	
AE001 Emergencia P0	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.42	
AE002 Emergencia	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.42	
	985	0.3	2x2.5Cu	5.35	33	0.01	1.07	
AE003 Emerg escala1	180	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.31	1.38	
AE004 Emerg escala2	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.43	
BF002 Bomba fecals	625	30	2x2.5+TTx2.5C	3.4	33	0.55	1.63	

			u					
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	1.31	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	2x4Cu	1.39	4.5	620.05	0.85			25
AC001 Serv.tecnics	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.38	4.5	127.74	2.82			10;B,C
AC002 S-Formacio	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.38	4.5	114.73	3.5			10;B,C
AC003 Passadis	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.38	4.5	87.87	5.96			10;B
	0.3	2x2.5Cu	1.39	4.5	615.48	0.34			16
AC004 Perman. asc.	65	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	116.95	9.34			10;B,C
BF001 Bomba fecals	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	233.2	2.35			16;B,C
	0.3	2x1.5Cu	1.39	4.5	607.52	0.12			10
AE001 Emergencia P0	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.35	4.5	114.29	3.52			10;B,C
AE002 Emergencia	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.35	4.5	114.29	3.52			10;B,C
	0.3	2x2.5Cu	1.39	4.5	615.48	0.34			16
AE003 Emerg escala1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.37	4.5	127.55	2.83			10;B,C
AE004 Emerg escala2	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.37	4.5	114.57	3.51			10;B,C
BF002 Bomba fecals	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.37	4.5	207.43	2.97			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.39	4.5	218.54	2.68			10;B,C,D

Subcuadro SQC PE

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1440	0.3	2x1.5Cu	7.83	24	0.02	0.98	
ACE01 Pass. Adm1,2	1080	55	2x1.5+TTx1.5Cu	4.7	24	2.93	3.9	
RESERVA	360	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.26	1.24	
	576	0.3	2x1.5Cu	3.13	24	0.01	0.96	
AEE01 Emerg PE	216	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.94	24	0.42	1.39	
RESERVA	360	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.26	1.23	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	1.2	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	2x1.5Cu	0.64	4.5	284.88	0.57			10
ACE01 Pass. Adm1,2	55	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	4.5	75.31	8.11			10;B
RESERVA	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	4.5	161.96	1.75			10;B,C
	0.3	2x1.5Cu	0.64	4.5	284.88	0.57			10

AEE01 Emerg PE	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	4.5	94.21	5.18			10;B
RESERVA	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	4.5	161.96	1.75			10;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	0.64	4.5	155.26	5.3			10;B,C

Subcuadro SQC P1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1260	0.3	2x1.5Cu	6.85	24	0.02	1.05	
AC101 Grups1,2,3	360	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.62	1.66	
AC102 Grups4,5,6,7	360	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	24	0.71	1.75	
AC103 Passadis	540	65	2x1.5+TTx1.5Cu	2.35	24	1.72	2.77	
	540	0.3	2x1.5Cu	2.93	24	0.01	1.03	
AE101 Emergencia P1	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.39	
AE102 Emergencia P1	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.39	
AE103Emergencia P1	180	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.31	1.34	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	1.27	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	2x1.5Cu	0.49	4.5	218.54	0.96			10
AC101 Grups1,2,3	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	92.66	5.36			10;B
AC102 Grups4,5,6,7	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	85.62	6.28			10;B
AC103 Passadis	65	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	62.03	11.96			10;B
	0.3	2x1.5Cu	0.49	4.5	218.54	0.96			10
AE101 Emergencia P1	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	85.62	6.28			10;B
AE102 Emergencia P1	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	85.62	6.28			10;B
AE103Emergencia P1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.49	4.5	92.66	5.36			10;B
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	0.49	4.5	133.22	7.2			10;B,C

Subcuadro SQC P2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1800	0.3	2x1.5Cu	9.78	24	0.03	1.29	
AC201 Espais trebal	540	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.35	24	0.93	2.22	
AC202 Espais trebal	540	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.35	24	1.06	2.35	
AC203 Sala reunions	720	65	2x1.5+TTx1.5C	3.13	24	2.3	3.59	

			u					
	540	0.3	2x1.5Cu	2.93	24	0.01	1.27	
AE201 Emergencia P2	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.62	
AE202 Emergencia P2	180	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.35	1.62	
AE203Emergencia P2	180	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	24	0.31	1.58	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	1.51	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
	0.3	2x1.5Cu	0.4	4.5	177.26	1.46			10
AC201 Espais trebal	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	84.33	6.47			10;B
AC202 Espais trebal	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	78.46	7.47			10;B
AC203 Sala reunions	65	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	58.19	13.59			10;B
	0.3	2x1.5Cu	0.4	4.5	177.26	1.46			10
AE201 Emergencia P2	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	78.46	7.47			10;B
AE202 Emergencia P2	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	78.46	7.47			10;B
AE203Emergencia P2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	4.5	84.33	6.47			10;B
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	0.4	4.5	116.66	9.39			10;B,C

Subcuadro SQ SAI

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQ SAI P0	8300	15	4x2.5+TTx2.5Cu	14.98	26.5	0.64	1.78	
SQ SAI PE	10300	25	4x2.5+TTx2.5Cu	18.58	26.5	1.36	2.5	
SQ SAI P1	20300	35	4x6+TTx6Cu	36.63	46	1.6	2.74	
SQ SAI P2	20300	45	4x6+TTx6Cu	36.63	46	2.06	3.2	
SQ SAI SEGUR (prev)	3000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	5.41	26.5	0.29	1.43	
RESERVA	4000	20	4x10+TTx10Cu	7.22	65	0.1	1.24	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQ SAI P0	15	4x2.5+TTx2.5Cu	5.32	6	497.23	0.52			20;B,C,D
SQ SAI PE	25	4x2.5+TTx2.5Cu	5.32	6	325.05	1.21			20;B,C
SQ SAI P1	35	4x6+TTx6Cu	5.32	6	508.45	2.85			40;B,C
SQ SAI P2	45	4x6+TTx6Cu	5.32	6	414.83	4.28			40;B,C
SQ SAI SEGUR (prev)	20	4x2.5+TTx2.5Cu	5.32	6	393.12	0.83			16;B,C,D
RESERVA	20	4x10+TTx10Cu	5.32	6	1056.19	1.83			63;B,C

Subcuadro SQ SAI P0

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
FS001a I. TECNIC	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS001b Sala formac	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS002a Rack 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS002b Rack 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS003a Rack 3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS003b Rack 4	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS004a Rack 5	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
FS003b Rack 6	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	2.37	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.03	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
FS001a I. TECNIC	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS001b Sala formac	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS002a Rack 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS002b Rack 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS003a Rack 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS003b Rack 4	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS004a Rack 5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
FS003b Rack 6	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	241.43	2.19			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.1	4.5	200.22	3.19			10;B,C,D

Subcuadro SQ SAI PE

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
FSE01a Espais inf 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE01b Espais inf 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE02a Espais inf 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE02b Espais inf 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE03a Espais inf 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE03b Espais inf 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5C	4.35	33	0.59	3.09	

			u					
FSE04a Espais inf 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE04b Espais inf 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE04a Espais inf 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
FSE05b Sala reunion	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.09	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.75	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
FSE01a Espais inf 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE01b Espais inf 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE02a Espais inf 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE02b Espais inf 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE03a Espais inf 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE03b Espais inf 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE04a Espais inf 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE04b Espais inf 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE04a Espais inf 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
FSE05b Sala reunion	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	192.03	3.47			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	0.72	4.5	165.02	4.69			10;B,C

Subcuadro SQ SAI P1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
FS101a Grup munic 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS101b Grup munic 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS102a Grup munic 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS102b Grup munic 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS103a Grup munic 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS103b Grup munic 3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS104a Grup munic 3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS104b Grup munic 3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS105a Grup munic 4	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	

FS105b Grup munic 4	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS106a Grup munic 5	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS106b Grup munic 5	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS107a Grup munic 6	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS107b Grup munic 6	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS108a Grup munic 7	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS108b Grup munic 7	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS109a Rack 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS109b Rack 1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS110a Rack 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
FS110b Rack 2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.33	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	2.99	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
FS101a Grup munic 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS101b Grup munic 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS102a Grup munic 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS102b Grup munic 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS103a Grup munic 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS103b Grup munic 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS104a Grup munic 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS104b Grup munic 3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS105a Grup munic 4	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS105b Grup munic 4	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS106a Grup munic 5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS106b Grup munic 5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS107a Grup munic 6	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS107b Grup munic 6	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS108a Grup munic 7	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS108b Grup munic 7	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS109a Rack 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C

FS109b Rack 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS110a Rack 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
FS110b Rack 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	244.05	2.15			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	202.02	3.13			10;B,C,D

Subcuadro SQ SAI P2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
FS201a Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS201b Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS202a Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS202b Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS203a Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS203b Espai treb.1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS204a Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS204b Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS205a Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS205b Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS206a Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS206b Espai treb.2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS207a Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS207b Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS208a Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS208b Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS209a Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS209b Espai treb.3	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS210a Sala reunio	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
FS210b Sala reunio	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	33	0.59	3.79	
MANIOBRA	300	28	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	33	0.25	3.45	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
FS201a Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5C	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C

		u							
FS201b Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS202a Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS202b Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS203a Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS203b Espai treb.1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS204a Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS204b Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS205a Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS205b Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS206a Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS206b Espai treb.2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS207a Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS207b Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS208a Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS208b Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS209a Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS209b Espai treb.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS210a Sala reunio	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
FS210b Sala reunio	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	220.19	2.64			16;B,C
MANIOBRA	28	2x2.5+TTx2.5Cu	0.92	4.5	185.39	3.72			10;B,C

Subcuadro SUMINISTRE01 108 KW

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQ3 TRESORERIA	55000	40	4x25+TTx16Cu	99.23	110	1.23	1.57	
SQ6 INFORMATICA	20000	5	4x6+TTx6Cu	36.09	46	0.22	0.57	
SQ7 COMP. REACTIVA	5000	5	4x6+TTx6Cu	9.02	46	0.05	0.39	
SQ8 RAMBLA VELLA	25000	50	4x10+TTx10Cu	45.11	65	1.65	1.99	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQ3 TRESORERIA	40	4x25+TTx16Cu	10.22	15	1572.45	5.17			100;B,C
SQ6 INFORMATICA	5	4x6+TTx6Cu	10.22	15	2306.9	0.14			40;B,C,D
SQ7 COMP. REACTIVA	5	4x6+TTx6Cu	10.22	15	2306.9	0.14			16;B,C,D
SQ8 RAMBLA VELLA	50	4x10+TTx10Cu	10.22	15	649.53	4.85			50;B,C

Subcuadro SUMINISTRE02 267 KW

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQ4 FORÇA	200000	5	4x185+TTx95Cu	360.85	391	0.08	0.41	
SQ5 LLUM	67000	5	4x35+TTx16Cu	120.89	137	0.13	0.47	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQ4 FORÇA	5	4x185+TTx95Cu	11.02	15	4804.16	30.32			400;B,C
SQ5 LLUM	5	4x35+TTx16Cu	11.02	15	4211.06	1.41			125;B,C,D

Subcuadro SUMINISTRE03 95 KW

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQ1 ANTIG DIPUTACIO	95000	2	4x240+TTx120 Cu	171.41	468	0.01	0.48	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQ1 ANTIG DIPUTACIO	2	4x240+TTx120 Cu	8.87	10	3964.52	74.94			400;B

Subcuadro SUMINISTRE04 10 KW

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SQ2 DISSENY GRAFIC	10000	2	4x240+TTx120 Cu	18.04	468	0	0.23	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF (A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	Lmáx (m)	Curvas válidas
SQ2 DISSENY GRAFIC	2	4x240+TTx120 Cu	8.51	10	3803.33	81.43			400;B

2.7 Instal·lació d'Enllumenat.

Dades de partida

Obra de rehabilitació de la segona fase de les obres del Palau Municipal de Tarragona consistent en quatre plantes (baixa, entresol, primera i segona) amb oficines d'administració, despatxos grups municipals, sales tècniques i serveis higiènics, principalment, en l'ala nord-est de l'edifici.

Objectius a complir

Per al disseny de l'enllumenat s'ha tingut en compte el que disposa la UNE 12464. (Norma europea sobre il·luminació per interiors).

Així mateix ha tingut en consideració, l'establert en el codi tècnic de l'edificació quan eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (CTE-HE3).

L'instal·lació d'enllumenat de Emergència del local complirà el disposat a l'ITC-BT-028 relacionat a les característiques de l'enllumenat d'emergència i , l'establert en el codi tècnic de l'edificació en relació amb la seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada (CTE-SU4).

S'han respectat en tot moment els criteris marcats pels tècnics de l'Oficina de Projectes de l'Ajuntament de Tarragona.

Prestacions

Disposar d'un enllumenat amb els nivells mínims d'il·luminació recomanats per les normes UNE, en funció d'ús de cada estada, i tipus d'activitats realitzades.

Bases de càlcul

En el disseny de l'enllumenat s'ha tingut en compte el que disposa la UNE 12464. (Norma Europea sobre il·luminació per interiors).

Descripció i característiques

Enllumenat

Per a cada tipus local s'han verificat els punts mínims de llum exigibles, segons la normativa vigent, superant en tots els casos les esmentades quantitats.

Degut a la versalitat d'espais i usos a il·luminar (passadissos, serveis higiènics sanitaris, locals tècnics, aula de formació, oficines administratives i tècniques, sales de reunions i mòduls dels grups municipals), el disseny s'ha fet de manera individualitzada amb diferents models i fabricants.

Principalment s'ha triat equips dels fabricants Iguzzini i Deltalight:

- Lluminària en suspensió d'emissió de llum difusa TRAY de 3x18 W.
- Lluminària de peu/down light amb led monocromatic DALI iPLAN de 54 W superior i 54W l'inferior.
- Lluminària empotrable circular amb led monocromatic REFLES EASY de 19W.
- Llumenera de supeficie de sostre per tub flourescent de 1x36W.
- Llumenera de supeficie de sostre per tub flourescent de 1x58W.
- Llumenera de supeficie de sostre per tub flourescent T-5 de 4x14W
- Llumenera amb cel·lula tipus downlight de 2x26W.
- Llumenera permanent empotrable tipus downlight de 2x26W.

En els espais de treball de la planta segona, amb sostre de sistema TEGO les lluminàries a instal·lar seran:

- Llumenera de supeficie integrada en el sistema TEGO TEGO LUMINAIRE TA2 L=1400mm, 54W.
- Llumenera penjant per il·luminació directa TEGO PENDANT GLOBE, PL-C 2x26W

Els sistema d'accionament dels equips de la i·luminació es realitzarà amb:

- Interruptor simples o commutats.
- Interruptors temporitzats.
- Detectors de presència.
- Cel·lules fotoelèctriques incorporades en la propia llumenera downlight.

Enllumenat d'emergència

Segons l'establert en el REBT i en el CTE, la il·luminació d'emergència tindrà les característiques descrites a continuació.

Per tal de descartar la necessitat de instal·lar un subministrament de socors, s'ha calculat l'ocupació del local segons l'apartat 2 del document bàsic de seguretat contra incendis del codi tècnic de l'edificació. Sempre que la capacitat sigui menys de 300 persones, aquest subministrament no serà obligatori.

L'enllumenat d'emergència estarà en funcionament al produir-se un tall en el subministrament elèctric, o quan la tensió d'alimentació estigui per sota del 70% del seu valor nominal. Els punts d'enllumenat seran fixos i de font propis.

Són dos els tipus d'enllumenat d'emergència que s'instal·laran: el d'evacuació i el d'ambient o antipànic, descartant el de zones d'alt risc.

L'enllumenat d'evacuació ha de garantir la utilització de les vies d'evacuació. Els nivells d'il·luminació seran: 1 lux en l'eix dels passos i 5 lux en els quadres de distribució.

L'enllumenat ambient o antipànic ha d'evitar els riscos i proporcionar una il·luminació per permetre identificar obstacles i accedir a les vies d'evacuació. El nivell de il·luminació serà de 0,5 lux en un espai comprès entre el sòl i una alçada de 2 m.

Ambdós tipus d'il·luminació el temps mínim de funcionament serà d'una hora a partir de la fallada de l'alimentació.

S'ha previst dos tipus de llumeneres d'emergència:

- Aparell autònom d'emergència i senyalització fluorescent 8W/192Lm 2h, model 2N5S+KETB HYDRA de DAYSALUX.
- Aparell autònom d'emergència i senyalització fluorescent 8W/300Lm, amb difusor serigrafiat, model N3S+KETB+RT0801 HYDRA de DAYSALUX.

Les lluminàries estan distribuïdes per tot el local i sobre les portes. Veure els plànols

Càlculs

S'ha realitzat els càlculs lumínics dels espais més rellevants, com ara la els móduls dels grups municipals i els passadissos. Aquests son els càlculs proporcionats pels mateixos fabricants:

Planta Segona (sistema Tego):

Tego System AB

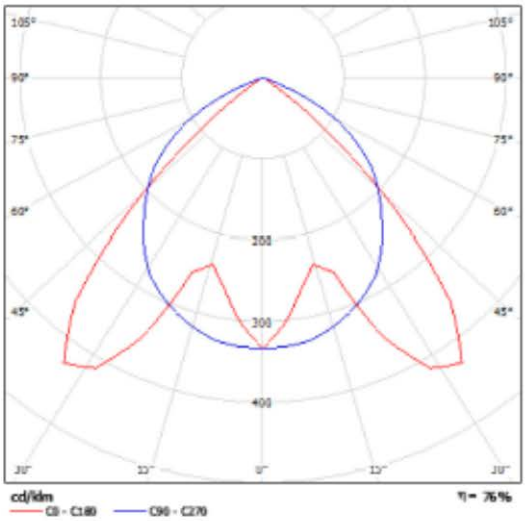
Kamgatan 4
SE-261 22 LANDSKRONA

Operator Håkan Nicklasson
Telephone +46 418 45 58 13
Fax +46 418 45 58 01
e-Mail hni@tego.se

Tego TA2A-154-45 TA2 1x54W L1400 / Luminaire Data Shee



Luminous emittance 1:



Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 61 96 100 100 77

Luminaire TA2 For integration in Tego System 100-60

The Luminaire body is white-painted steel sheeting and can be integrated in the Tego System Ceiling. The luminaire is designed to either replace a secondary channel or to be suspended between two channels. The body is designed for hooking on e.g. dispaly-rails and decoraction nets. Reflector and optical louvres are earthed. The luminaires are supplied with electronic high-frequency control gear (HF) and come with 3.0 m white cable and an earthed plug.

Accessories:
Emergency Light -EL
Cable with plug for power track -Canalis -KLC
Cable with Ensto-plug -EP3
Cable with 3-Welland plug -WP3
Cable with (UK) 13Amp -UK
Universal adapter -UA

Data:
Power 230V, 50 Hz, HF-don
Light source T5 fluor.lamp
Col.temp. 3000 K (standard) 2700/4000 K
Reflector louvre

Luminous emittance 1:

Glare Evaluation According to UGR

ρ Ceiling		70	70	50	50	50	70	70	50	50	50
ρ Walls		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ρ Floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis				
2H	2H	9.3	10.4	9.6	10.6	10.9	21.7	22.8	21.9	23.0	23.2
	3H	9.2	10.2	9.5	10.5	10.7	21.6	22.6	21.9	22.8	23.1
	4H	9.2	10.1	9.5	10.4	10.7	21.5	22.4	21.9	22.7	23.0
	6H	9.2	10.1	9.6	10.4	10.7	21.5	22.3	21.8	22.6	22.9
	8H	9.3	10.1	9.6	10.4	10.7	21.4	22.2	21.8	22.5	22.8
	12H	9.4	10.2	9.8	10.5	10.8	21.4	22.2	21.8	22.5	22.8
4H	2H	10.4	11.3	10.7	11.6	11.8	21.5	22.4	21.8	22.7	22.9
	3H	10.3	11.1	10.7	11.4	11.7	21.4	22.2	21.8	22.5	22.8
	4H	10.3	11.0	10.7	11.3	11.7	21.4	22.0	21.8	22.4	22.7
	6H	10.4	10.9	10.8	11.3	11.7	21.3	21.9	21.7	22.2	22.6
	8H	10.4	11.0	10.9	11.4	11.8	21.3	21.9	21.7	22.2	22.6
	12H	10.6	11.1	11.0	11.5	11.9	21.2	21.7	21.7	22.1	22.5
8H	4H	10.3	10.8	10.7	11.2	11.6	21.3	21.8	21.7	22.1	22.6
	6H	10.4	10.8	10.8	11.2	11.7	21.2	21.6	21.6	22.0	22.5
	8H	10.5	10.9	11.0	11.4	11.8	21.2	21.5	21.6	22.0	22.4
	12H	10.8	11.1	11.3	11.6	12.1	21.1	21.3	21.6	21.9	22.4
12H	4H	10.3	10.7	10.7	11.1	11.6	21.2	21.7	21.7	22.1	22.5
	6H	10.4	10.8	10.9	11.3	11.7	21.1	21.5	21.6	22.0	22.4
	8H	10.6	10.9	11.1	11.4	11.9	21.1	21.4	21.6	21.9	22.4

Variation of the observer position for the Luminaire distances S

S = 1.0H	+2.2 / -6.3	+0.7 / -0.7
S = 1.5H	+3.6 / -12.5	+2.4 / -2.3
S = 2.0H	+5.1 / -14.4	+3.1 / -6.4
Standard table	BK01	BK02
Correction Summand	+4.2	-2.7

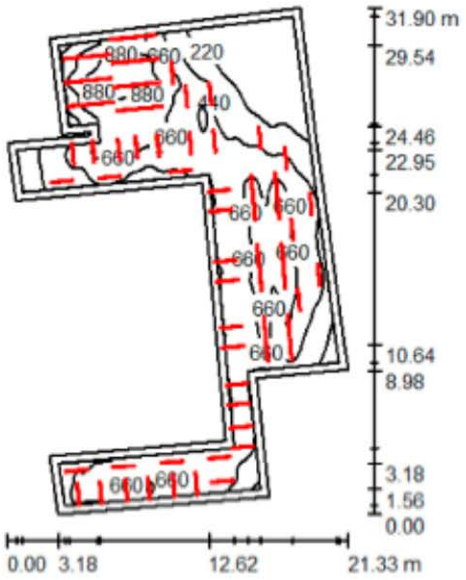
Corrected Glare Indices referring to 4*1000 lm Total Luminous Flux

Tego System AB

Kamgatan 4
SE-261 22 LANDSKRONA

Operator Håkan Nicklasson
Telephone +46 418 45 58 13
Fax +46 418 45 58 01
e-Mail hni@tego.se

Room 1 / Summary



Height of Room: 5.500 m, Mounting Height: 3.500 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:410

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0
Workplane	/	504	17	1101	0.034
Floor	20	440	22	904	0.050
Ceiling	20	68	28	105	0.418
Walls (18)	50	130	25	944	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 128 x 128 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.235, Ceiling / Working Plane: 0.134.
Proportion of points with less than 400 lx (for IEQ-7): 60.42%.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	66	Tego TA2A-154-45 TA2 1x54W L1400 (1.000)	3389	4450	61.0
			Total: 223705	Total: 293700	4026.0

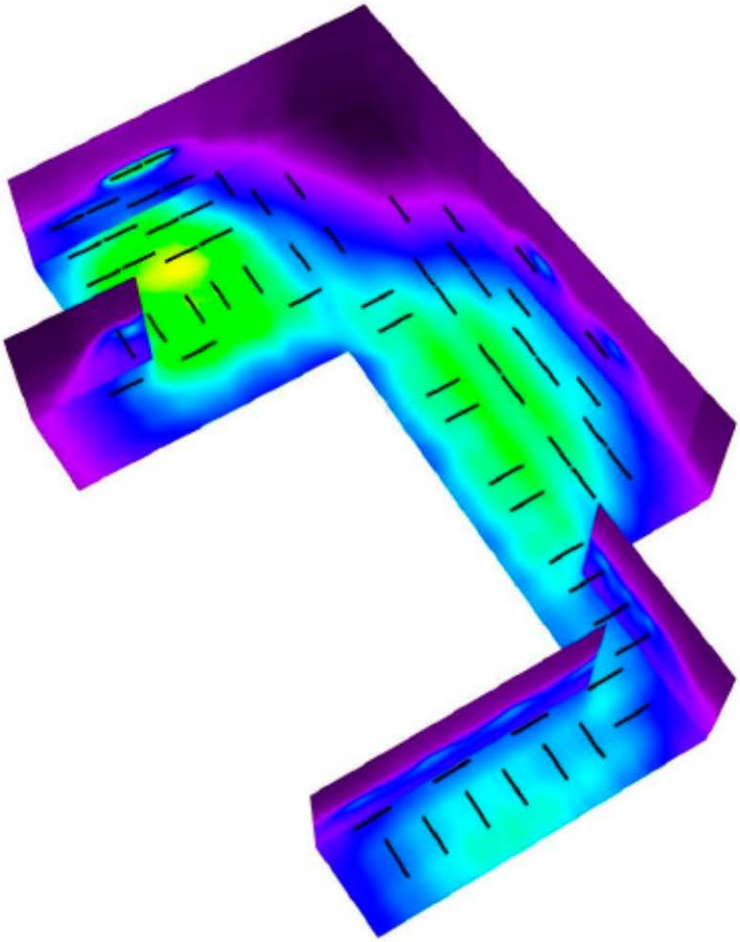
Specific connected load: 12.25 W/m² = 2.43 W/m²/100 lx (Ground area: 328.59 m²)

Tego System AB

Kamgatan 4
SE-261 22 LANDSKRONA

Operator Håkan Nicklasson
Telephone +46 418 45 58 13
Fax +46 418 45 58 01
e-Mail hni@tego.se

Room 1 / False Colour Rendering



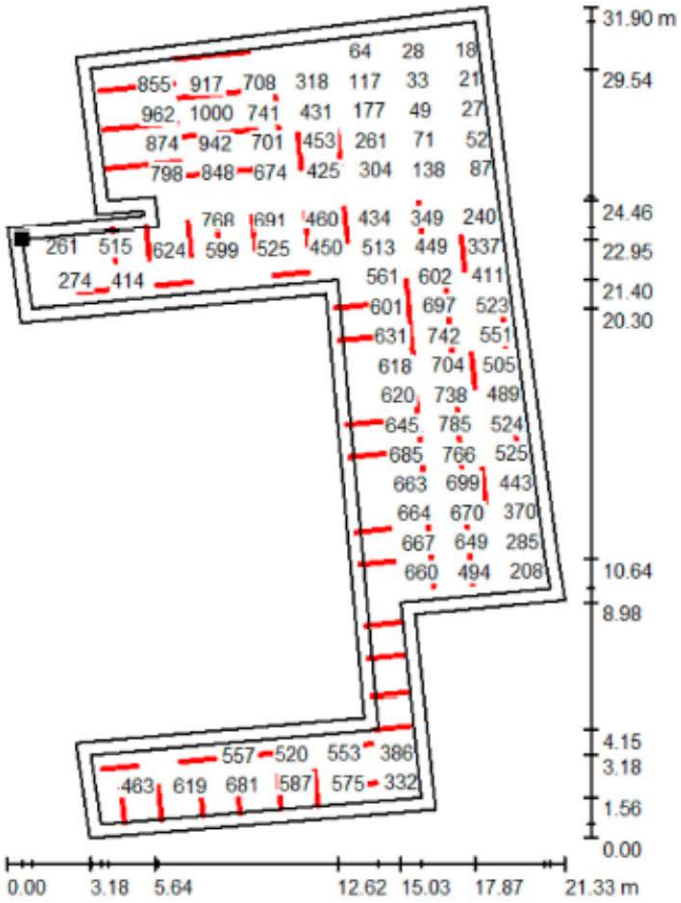


Tego System AB

Kamgatan 4
SE-261 22 LANDSKRONA

Operator Håkan Nicklasson
Telephone +46 418 45 58 13
Fax +46 418 45 58 01
e-Mail hni@tego.se

Room 1 / Workplane / Value Chart (E)



Values in Lux, Scale 1 : 250

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:
Working plane with 0.500 m
Boundary Zone
Marked point:
(-11.659 m, 5.330 m, 0.750 m)



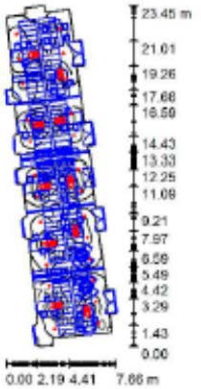
Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0	E_{min} / E_{max}
504	17	1101	0.034	0.016

Locals grups municipals:

Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 1 / Resumen



Altura del local: 3.310 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:302

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	549	107	1309	0.194
Suelo	78	329	39	679	0.119
Techo	70	209	45	675	0.215
Paredes (51)	77	234	61	522	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	IGUZZINI 4589 IPlan FL 55,7W (Tipo 1)* (1.000)	4479	6138	55.7
2	26	IGUZZINI MU17 Reflex Easy 22W (1.000)	1776	2000	22.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 90957	Total: 113380	1129.0

Valor de eficiencia energética: 9.97 W/m² = 1.81 W/m²/100 lx (Base: 113.27 m²)

PALAU MUNICIPAL TARRAGONA

iGuzzini

23.04.2014

Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 1 / Lista de luminarias

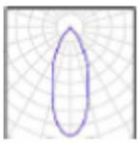
10 Pieza — IGUZZINI 4589 IPlan FL 55,7W (Tipo 1)
N° de artículo: 4589
Flujo luminoso (Luminaria): 4479 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6138 lm
Potencia de las luminarias: 55.7 W
Clasificación luminarias según CIE: 34
Código CIE Flux: 71 91 98 34 73
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catalogo de luminarias.



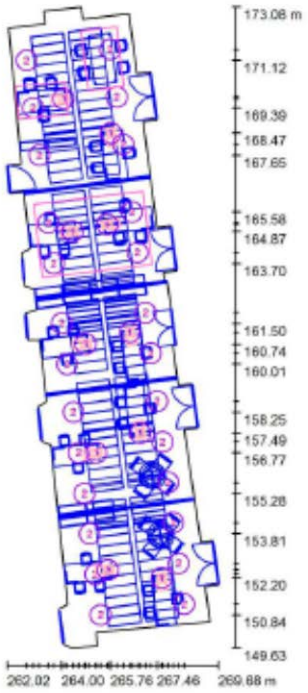
26 Pieza — IGUZZINI MU17 Reflex Easy 22W
N° de artículo: MU17
Flujo luminoso (Luminaria): 1776 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2000 lm
Potencia de las luminarias: 22.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 97 100 100 100 89
Lámpara: 1 x LX07 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catalogo de luminarias.



Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 159

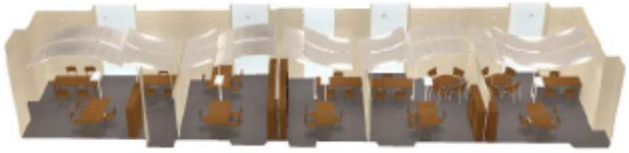
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	10	IGUZZINI 4589 IPlan FL 55,7W (Tipo 1)*
2	26	IGUZZINI MU17 Reflex Easy 22W

*Especificaciones técnicas modificadas

Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 1 / Rendering (procesado) en 3D



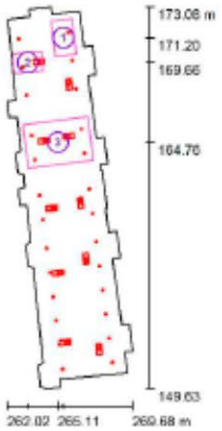
PALAU MUNICIPAL TARRAGONA

iGuzzini

23.04.2014

Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 267

Lista de superficies de cálculo

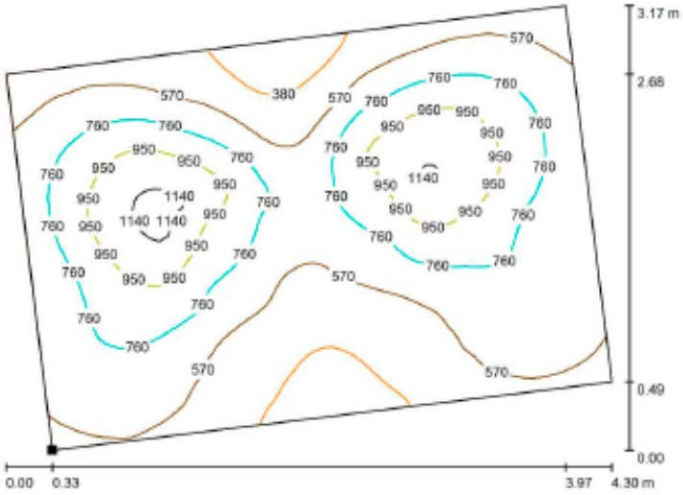
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 32	494	285	535	0.576	0.449
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	32 x 32	805	540	1092	0.671	0.495
3	Superficie de cálculo 3	perpendicular	64 x 64	685	296	1208	0.432	0.245

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	667	285	1208	0.43	0.24

Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@guzzini.es

Local 1 / Superficie de cálculo 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 31

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(263.293 m, 163.176 m, 0.850 m)

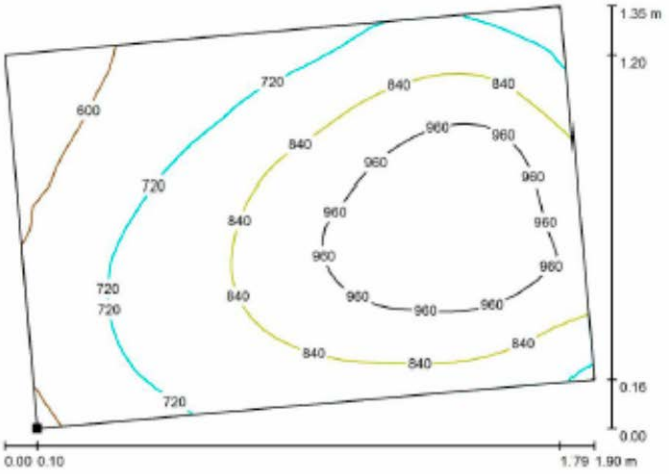


Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
685	296	1208	0.432	0.245

Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 1 / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 14

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(262.434 m, 168.988 m, 0.850 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
805	540	1092	0.671	0.495

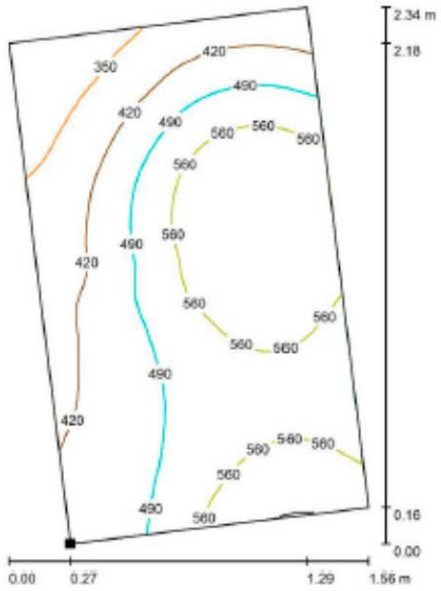
PALAU MUNICIPAL TARRAGONA

iGuzzini

23.04.2014

Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 1 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 19

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(264.949 m, 170.024 m, 0.850 m)



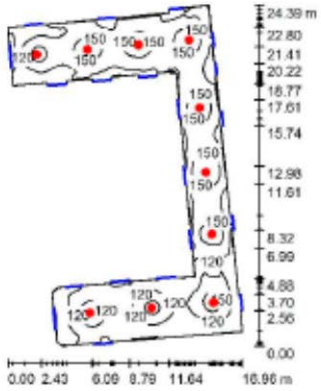
Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
494	285	635	0.576	0.449

Passadis planta primera:

Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 2 / Resumen



Altura del local: 4.250 m, Altura de montaje: 3.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:314

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	125	58	183	0.462
Suelo	78	116	58	149	0.499
Techo	70	98	63	136	0.647
Paredes (81)	77	112	50	205	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	IGUZZINI SH37 Lampade a sospensione 63W (1.000)	2888	3600	63.0
			Total: 28880	Total: 36000	630.0

Valor de eficiencia energética: 3.84 W/m² = 3.07 W/m²/100 lx (Base: 164.05 m²)

PALAU MUNICIPAL TARRAGONA

iGuzzini

23.04.2014

Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 2 / Lista de luminarias

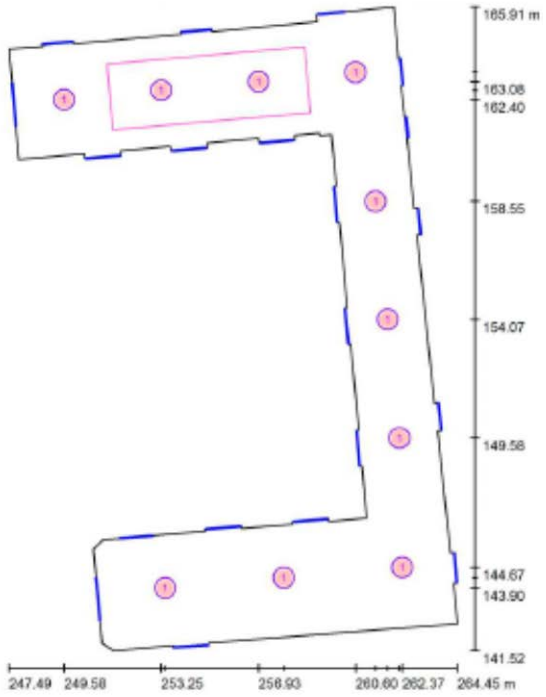
10 Pieza IGUZZINI SH37 Lampade a sospensione 63W
N° de artículo: SH37
Flujo luminoso (Luminaria): 2888 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm
Potencia de las luminarias: 63.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 74
Código CIE Flux: 30 56 80 74 80
Lámpara: 3 x 1772 (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 165

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	10	IGUZZINI SH37 Lampade a sospensione 63W

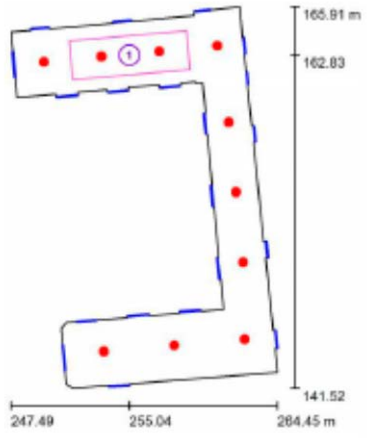
PALAU MUNICIPAL TARRAGONA

iGuzzini

23.04.2014

Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 2 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 278

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 16	133	118	147	0.882	0.801

PALAU MUNICIPAL TARRAGONA

iGuzzini

23.04.2014

Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 2 / Rendering (procesado) en 3D



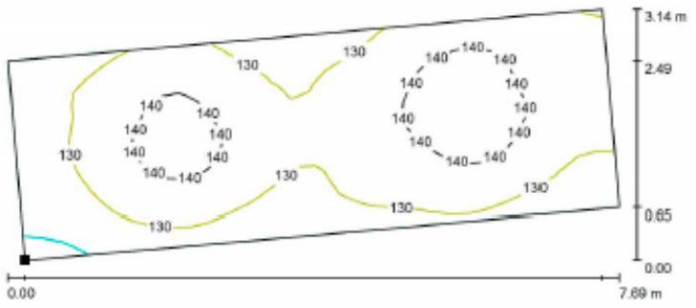
PALAU MUNICIPAL TARRAGONA

iGuzzini

23.04.2014

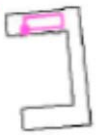
Proyecto elaborado por Jordi Murgou
Teléfono 677.48.29.33
Fax
e-Mail jmurgou@iguzzini.es

Local 2 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 55

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(251.413 m, 161.257 m, 0.200 m)



Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
133	118	147	0.882	0.801

Espai de treball planta entresol:

Objeto : PLANTA ENTRESOL - ESPAI DE TREBALL
Instalación : PANEL LED FREPI
Nº del proyecto : P / 019 / 026 / 14 - PALAU MUNICIPAL DE TARRA(
Fecha : 14.05.2014

1 Datos de luminarias

1.1 EVERFINE/2013/12 Eulumdat/EVERFINE, PANEL LED FREPI (!)

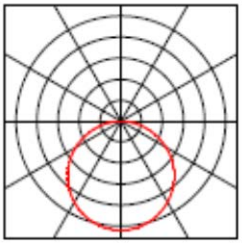
1.1.1 Hoja de datos

Fabricante: EVERFINE/2013/12 Eulumdat/EVERFINE

1 PANEL LED FREPI

Datos de luminarias
Grado de eficiencia : 79.4%
Rendimiento luminoso de las lu[illegible]W
clasificación : A40 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 45 76 94 100 79
Fondos de explotación :
tot. Rendimiento del sist. : 48 W
Longitud : 595 mm
Anchura : 595 mm
Altura : 1 mm

Equipamiento con
Cantidad : 1
Denominación : LED
Potencia : 48 W
Color :
Flujo luminoso : 4400 lm

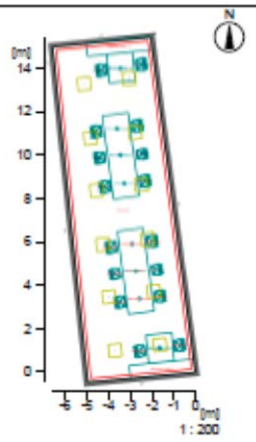


Objeto : PLANTA ENTRESOL - ESPAI DE TREBALL
Instalación : PANEL LED FREPI
Nº del proyecto : P / 019 / 026 / 14 - PALAU MUNICIPAL DE TARRA(
Fecha : 14.05.2014

2 Espacio 1

2.1 Descripción Espacio 1

2.1.1 Proyección horizontal (planta)



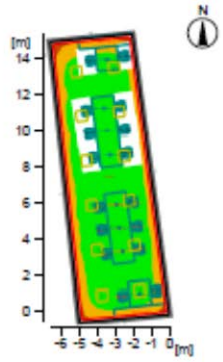
Objeto : PLANTA ENTRESOL - ESPAI DE TREBALL
Instalación : PANEL LED FREPI
Nº del proyecto : P / 019 / 026 / 14 - PALAU MUNICIPAL DE TARRAC
Fecha : 14.05.2014

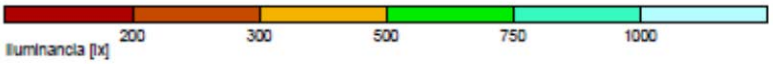
RELUX light simulation tools

2 Espacio 1

2.2 Resumen, Espacio 1

2.2.1 Síntesis de los resultados, Nivel útil 1





Iluminancia [lx]

General

Algoritmia de cálculo utilizada	Porción indirecta alta
Altura de la superficie de valoración	0.85 m
Altura del nivel de luminarias	2.80 m
Factor de mantenimiento	0.85
Flujo luminoso total de todas las lámparas	52800 lm
Rendimiento global	576 W
Rendim. total por superficie (73.76 m²)	7.81 W/m² (1.35 W/m²/100lx)

Iluminancias

Iluminancia media	Em	576 lx
Iluminancia mínima	Emin	280 lx
Iluminancia máxima	Emax	731 lx
Uniformidad g1	Emin/Em	1:2.05 (0.49)
Uniformidad g2	Emin/Emax	1:2.61 (0.38)

Tipo	Cant.	Producto
		EVERFINE/2013/12 Eulumdat/EVERFINE
1	12	Nº de artículo : !
		Nombre de la lum. : PANEL LED FREPI
		Equipamiento : 1 x LED 48 W / 4400 lm

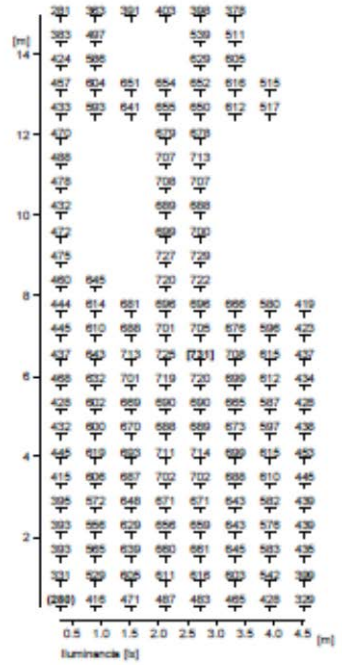
Objeto : PLANTA ENTRESOL - ESPAI DE TREBALL
Instalación : PANEL LED FREPI
Nº del proyecto : P / 019 / 026 / 14 - PALAU MUNICIPAL DE TARRAC
Fecha : 14.05.2014

RELUX light simulation tools

2 Espacio 1

2.3 Resultados del cálculo, Espacio 1

2.3.1 Tabla, Nivel útil 1 (E)



Altura del nivel de referencia		: 0.85 m
Iluminancia media	Em	: 576 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 280 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 731 lx
Uniformidad g1	Emin/Em	: 1 : 2.05 (0.49)
Uniformidad g2	Emin/Emax	: 1 : 2.61 (0.38)

Objeto : PLANTA ENTRESOL - ESPAI DE TREBALL
Instalación : PANEL LED FREPI
Nº del proyecto : P / 019 / 026 / 14 - PALAU MUNICIPAL DE TARRAC
Fecha : 14.05.2014

RELUX light simulation tools

2.3 Resultados del cálculo, Espacio 1

2.3.2 Luminancia-3D, Vista 1



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 173 cd/m²
No se consideran las geometrías de luminarias.

Aula de formació en planta baixa:

Objeto : PLANTA BAIXA - SALA FORMACIÓN
Instalación : PANEL LED FREPI
Nº del proyecto : P / 019 / 026 / 14 - PALAU MUNICIPAL DE TARRA(
Fecha : 14.05.2014

RELUX® light simulation tools

1 Datos de luminarias

1.1 EVERFINE/2013/12 Eulumdat/EVERFINE, PANEL LED FREPI (!)

1.1.1 Hoja de datos

Fabricante: EVERFINE/2013/12 Eulumdat/EVERFINE

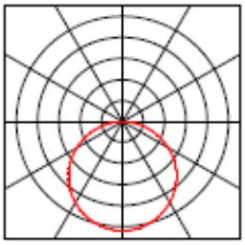
I PANEL LED FREPI

Datos de luminarias

Grado de eficiencia	:	79.4%
Rendimiento luminoso de las lámparas	:	92.0 lm/W
clasificación	:	A40 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	45 76 94 100 79
Fondos de explotación	:	
tot. Rendimiento del sist.	:	48 W
Longitud	:	595 mm
Anchura	:	595 mm
Altura	:	1 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Denominación	:	LED
Potencia	:	48 W
Color	:	
Flujo luminoso	:	4400 lm



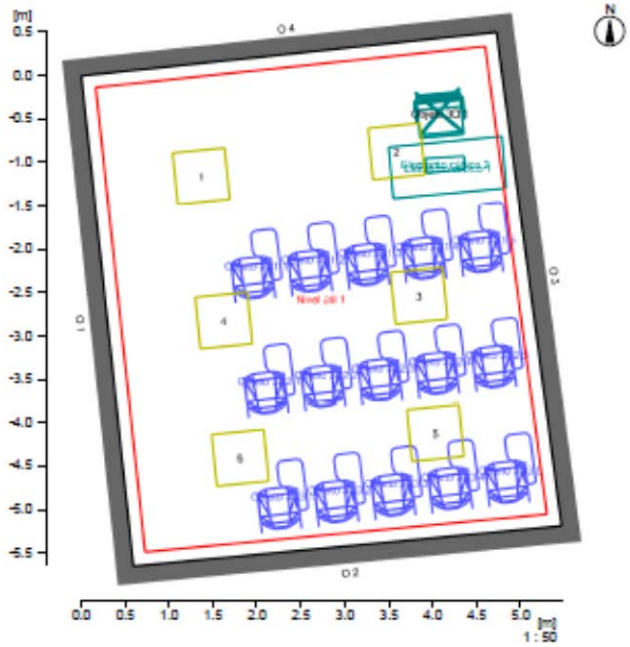
Objeto : PLANTA BAIXA - SALA FORMACIÓN
Instalación : PANEL LED FREPI
Nº del proyecto : P / 019 / 026 / 14 - PALAU MUNICIPAL DE TARRA(
Fecha : 14.05.2014

RELUX® light simulation tools

2 Espacio 1

2.1 Descripción Espacio 1

2.1.1 Proyección horizontal (planta)



Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	66.70 m	32.33 m	5.67 m	78.6 %

Elementos de diseño

P : Pilar
Tr : Tabique de separación
A : Superficie de trabajo real
M : Superficie virtual de medición
E : Superficie virtual de medición
B : Cuadro
F : Ventana
T : Puerta
Mo : Mueble

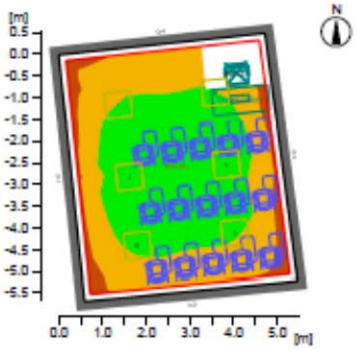
Objeto : PLANTA BAIXA - SALA FORMACIÓN
Instalación : PANEL LED FREPI
Nº del proyecto : P / 019 / 026 / 14 - PALAU MUNICIPAL DE TARRA(
Fecha : 14.05.2014

RELUX light simulation tools

2 Espacio 1

2.2 Resumen, Espacio 1

2.2.1 Síntesis de los resultados, Nivel útil 1





Iluminancia [lx]

General

Algoritmia de cálculo utilizada	Porción indirecta alta
Altura de la superficie de valoración	0.85 m
Altura del nivel de luminarias	2.80 m
Factor de mantenimiento	0.85
Flujo luminoso total de todas las lámparas	26400 lm
Rendimiento global	288 W
Rendim. total por superficie (27.55 m²)	10.46 W/m² (1.46 W/m²/100lx)

Iluminancias

Iluminancia media	Em	716 lx
Iluminancia mínima	Emin	472 lx
Iluminancia máxima	Emax	867 lx
Uniformidad g1	Emin/Em	1:1.52 (0.66)
Uniformidad g2	Emin/Emax	1:1.84 (0.54)

Tipo	Cant.	Producto
		EVERFINE/2013/12 Eulumdat/EVERFINE
1	6	Nº de artículo : !
		Nombre de la lum. : PANEL LED FREPI
		Equipamiento : 1 x LED 48 W / 4400 lm

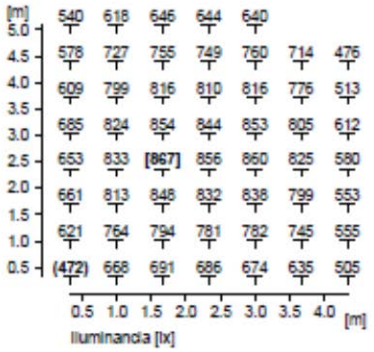
Objeto : PLANTA BAIXA - SALA FORMACIÓN
Instalación : PANEL LED FREPI
Nº del proyecto : P / 019 / 026 / 14 - PALAU MUNICIPAL DE TARRAC
Fecha : 14.05.2014

RELUX® light simulation tools

2 Espacio 1

2.3 Resultados del cálculo, Espacio 1

2.3.1 Tabla, Nivel útil 1 (E)



Altura del nivel de referencia		: 0.85 m
Iluminancia media	Em	: 716 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 472 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 867 lx
Uniformidad g1	Emin/Em	: 1 : 1.52 (0.66)
Uniformidad g2	Emin/Emax	: 1 : 1.84 (0.54)

Objeto : PLANTA BAIXA - SALA FORMACIÓN
Instalación : PANEL LED FREPI
Nº del proyecto : P / 019 / 026 / 14 - PALAU MUNICIPAL DE TARRA(
Fecha : 14.05.2014

RELUX® light simulation tools

2.3 Resultados del cálculo, Espacio 1

2.3.2 Luminancia-3D, Vista 1



Luminancia en el escenario
Mínimo : 0 cd/m²
Máximo : 185 cd/m²
No se consideran las geometrías de luminarias.

2.8 Instal·lació de Protecció Contra Incendis.

Dades de partida

Obra de rehabilitació de la segona fase de les obres del Palau Municipal de Tarragona consistent en quatre plantes (baixa, entresol, primera i segona) amb oficines d'administració, despatxos grups municipals, sales tècniques i serveis higiènics, principalment, en l'ala nord-est de l'edifici.

A afectes de la instal·lació de protecció contra incendis es considera l'ampliació de l'edifici com d'ÚS ADMINISTRATIU.

Segons l'especificat en el CTE-DB-SI, per locals d'ús administratiu, la superficie construïda de cada sector d'incendi no ha de superar els 2.500 m^2, així doncs tenint una superficie de 1.771,81 m^2 es constitueix com un sol sector d'incendi.

Objectius a complir

Les instal·lacions contra incendis tenen com a objecte garantir la seguretat del personal que es troba a l'edifici, així com de totes les instal·lacions del mateix davant d'una situació de foc.

Bases de Càlcul

Segons l'establert en les següents normes i reglaments :

- R.D 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el codi tècnic de l'edificació, en concret el DB-SI "Seguretat en cas d'incendi".
- R.D 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Normes UNE d'aplicació:
    - UNE EN 671-1-1995. Boques d'incendi amb manegues semirígides.
    - UNE EN 23110-1/4. Extintors portàtils d'incendis.
    - UNE 23007/1 1996. Sistemes de detecció i alarma d'incendi.
    - UNE 23007/21 1998. Equips de control i indicació en sistemes de detecció i alarma d'incendi.
    - UNE 23007/4 1996. Equips de subministrament d'alimentació en sistemes de detecció alarma d'incendi.
    - UNE 23007/7 1993. Detectors puntuals de fums.
    - UNE 23405 1990. Hidrant de columna seca.
    - UNE 23406 1990. Hidrant de columna humida.
    - UNE 23500 1990. Sistemes d'abastiment d'aigua contra incendis.
    - UNE 23502 1986. Components dels sistemes fixos d'aigua polvoritzada.
    - UNE 23503 1989. Disseny i instal·lació de sistemes fixos d'aigua polvoritzada.
    - UNE 23590 1998. Disseny i instal·lació de sistemes de ruixadors automàtics d'aigua.
    - UNE 23595-3 1995. Conjunt de vàlvula d'alarma per sistemes de canonada seca en sistemes de ruixadors automàtics.
- Reglament de senyalització dels centres de treball (R.D 485/1997 de 14 d'abril).

Descripció i Característiques

La Instal·lació de Protecció Contra Incendis té les següents caraterístiques :

Propagació interior

- Compartimentació en sectors d'incendi.

Degut a les dimensions i les característiques constructives de l'edificació, així com per l'ús al qual es destinarà, l'activitat constarà d'un únic sector d'incendi d'ús administratiu de menys de 2.500m² .

- Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi.

La resitencia al foc de aquest elements complirà amb els minims exigits en el CTE-DB-SI (Taula 1.2, Cap.1, Sec.1):

ELEMENT	ÚS	ALÇADA EVACUACIÓ	RESISTÈNCIA AL FOC REQUERIDA
PARETS	Administratiu	h<= 15m	EI – 60
SOSTRES	Administratiu	h<= 15m	EI – 60

- Locals i zones de risc especials

Els locals ubicats en l'àmbit de l'actuació i que poden ser subceptibles a poder-se considerar locals de Risc Especial segons la taula 2.1 del punt 2 del DB-SI 1 del C.T.E., es troben situats en la Planta baixa i son els següents:

- Sala Operadors
- Sala servidors/CPD
- Sala Grup de Pressió
- Sala Elèctrica

Es consideran els quatre locals com a locals de RISC ESPECIAL BAIX.

Segons taula 2.2. del DB-SI 1 del CTE els locals de RISC ESPECIAL BAIX hauran de complir amb les següents exigències:

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios (1)

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante (2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos (3) que separan la zona del resto del edificio (2)(4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local (5)	≤ 25 m (6)	≤ 25 m (6)	≤ 25 m (6)

- Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través de compartimentació d'incendis.

Es compleix amb tots els requeriments d'aquest punt.

- Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

Els elements constructius en les zones ocupables hauran de complir amb el següent:

- Els sostres i parets seran, C-s2,d0 (equivalent a l'antic M2) .
- El terra serà, EFL (superior a l'antic M3).
- Els components elèctrics, es regularan segons la seva reglamentació específica.

I els elements tèxtils i de mobiliari, compliran amb les condicions de les seves pròpies normes UNE corresponents.

Propagació exterior

Es tracta d'un edifici aïllat., formant un sol sector d'incendi.

Els tancaments exteriors compliran amb els requisits minims exigits en el CTE-DB-SI.

Evacuació de ocupants

- Càlcul de l'ocupació

El càlcul de l'ocupació es ha realizat segons el CTE-DB-SI, taula 2.1., article 2, de la Secció 3, "densitats d'ocupació establiments de pública concurrència", així com altres criteris habitualment utilitzats per a cada zona de l'establiment en qüestió. L'ocupació total de l' edifici serà de **246** persones. S'adjunten al final d'aquest capitol els càlculs justificatius.

- Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.

En aquest punt s'aplicarà l'exigit en el CTE-DB-SI, Taula 3.1., Art.3, Sec3. per zones d'ús administratiu.

Aquesta edificació compta en la planta baixa de varies sortides a passadís de circulació el qual deriva en dues sortides a un dels vestibul d'entrada del Palau Municipal i d'allí a la sortida de l'edifici (espai exterior segur).

Les plantes entresol, primera i segona, afectades per aquesta actuació disposen d'una sortida de planta. En cap de les plantes es superen les 100 persones, per tant esria permés una sóla sortida per planta.

En tot cas, les portes i els recorreguts d'evacuació, es poden observar als plànols adjunts.

- Dimensionat dels medis d'evacuació.

En aquest cas, es complirà amb la Taula 4.1, Cap.4, Sec.3, del CTE-DB-SI/2006). L'amplada de les fulles de les portes, no podrà ser superior a 1,23m., ni inferior a 0,60m.

Planta	Ocupació (pers)	A≥P/200≥0,8m	Compleix?
P2	38	0,219	SI. 2 portes de 1,10m
P1	82	0,41	SI. 2 portes de 1,70m i 1m
PE	23	0,115	SI. 2 portes de 0,80m
PB	246	1,23	SI. 2 portes de 1,60m

- Protecció de les escales previstes per evacuació

Aquest edifici disposa d'escales descendents que comuniques totes les plantes amb la planta baixa. Es complirà amb la Taula 4.1, Cap.4, Sec.3, del CTE-DB-SI/2006).

Planta	Ocupació (pers)	A≥P/160≥1m	Compleix?
P2-P1	38	0,23	SI. 2 escales de 1,20m i 1,10m
P1-PE	120	0,75	SI. 2 escales de 1,20m i 1,10m
PE-PB	143	0,89	SI. 1 escala de 1,10m

- Senyalització dels medis d'evacuació (art.7, sec.3, del cte-db-si/2006)

S'utilitzaran senyals de "Sortida" en qualsevol sortida prevista d'us habitual, i . de "Sortida de Emergència" en totes les sortides d'ús d'emergència.També es disposaran senyals indicatius de la direcció dels recorreguts a seguir des de qualsevol origen d'evacuació fins al punt on sigui visible la sortida o bé el senyal que ho indica.

Es senyalitzaran així mateix amb cartells indicadors totes els equips autònoms d'extinció, extintors i qualsevol altre element susceptible de ser utilitzat en cas d'emergència.Els senyals utilitzats seran els definits en la norma UNE 23.033 i les seves dimensions seran també normalitzades d'acord amb la norma UNE 81.501, i compliràn amb l'establert a la norma UNE 23.034.

- Enllumenat i senyalització d'emergència.

Respecte al tema de senyalització d'emergència i càlcul del nombre de lluminàries, s'adopten les disposicions indicades a l'article 7, Secció 3 del CTE-DB-SI/2006. i tot el que estableix el REBT. La il.luminació d'emergència es descriu en el punt de la Instal·lació d'Enllumenat d'aquesta memoria.

- Control del fum d'incendi.

L'edifici no presenta cap de les hipòtesis que exigeixin la seva instal·lació.

Detecció, control i extinció d'incendi

La dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis es realitzarà segons el CTE-DB-SI, Taula 1.1., Art.1, Sec.4 del, en referència a locals d'ús administratiu.

- Extintors portàtils

Es disposaran extintors en nombre suficient per a que el recorregut real des de qualsevol origen d'evacuació fins un extintor no superi els 15 metres, i en les zones de risc especial d'acord amb el capítol 2 de la secció 1 del CTE-DB-SI/2006.

S'utilitzaran extintors de pols polivalent per focs de materials sòlids, i anhídrid carbònic (CO_2) per focs en zones de material elèctric, maquinaria i quadre elèctric. Contindran 6 Kg. de pols anti-espurna, provist de boca difusora amb mànega i manòmetre per comprovació de l'estat de càrrega, pintats de color vermell i eficàcia 21A-113B, estaran convenientment precintats i disposaran d'un correcte estat de manteniment.

Compliran amb el que estableix la norma UNE 23.110.

- Boques d'incendi equipades "BIES"

La instal·lació de les BIES per a edificis d'ús de administratiu si la superfície construïda és superior a 2.000 m2. En el cas que ens ocupa la superfície és de 1.771,81m2, tot i així s'instal·laran BIES ja que aquesta actuació està comunicada amb la resta de l'edifici de Palau Municipal.

- Ascensor d'emergència

No procedeix, atès l'alçada d'evacuació no supera els 28 metres.

- Hidrants exteriors

La instal·lació de hidrants exteriors no és obligatòria en aquest cas, ja que l'alçada d'evacuació descendent no supera els 28 metres ni la ascendent 6 m.

- Sistema d'alarma

No procedeix, atès que la ocupació és inferior a 500 persones.

- Instal·lació automàtica d'extinció

No procedeix, atès que l'alçada d'evacuació no supera els 80 metres

- Sistema de detecció d'incendis

Atès que la superfície construïda no supera els 2.000 m², no seria necessària la seva instal·Lació. Tot i així s'instal·laran detectors i centraleta contra incendis ja que aquesta actuació està comunicada amb la resta de l'edifici de Palau Municipal.

.

- Columna seca.

No procedeix, atès que l'alçada d'evacuació no supera els 24 metres

- Instal·lació automàtica d'extinció per Haló o CO2.

No procedeix.

Intervenció dels bombers

Es tindran en compte les disposicions dictades als Articles 1 i 2, de la Secció 5, del CTE-DB-SI/ 2006.

L'edifici d'ús admininstratiu en qüestió, compleix amb tot el requerit en aquest punt.

Sistema grup de pressió CI

Es preveu escomessa directa al carrer que alimentarà l'aljub existent a la planta baixa.

A la sala de l'aljub hi haurà un equip contra incendis tipus CEPREVEN format per bomba principal centrifuga monobloc d'un escaló i d'una entrada accionat mitjançant motor elèctric asincrònic, trifàsic més bomba Jockey accionada per motor asíncron, montades en bancada metàl·lica, i amb les vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament per a cada una d'elles. Incorpora quadres elèctrics de força i control per l'operació totalment automàtica del grup.

L'aljub incorporarà un sistema de cloració automàtic.

Càlculs

Tot seguit es presenta el càlcul d'ocupació, segons el DB SI-3, taula 2.1:

Denominació		Superfície útil (m²)	Ocupación Teórica (m2/p)	Ocupació Calculada (p)
Planta Baixa				
0.1	SALA DE FORMACIÓ	29,38	1p/seient	21
0.2	SERVEIS PÚBLICS	32,27	3	11
0.3	SALA ELÉCTRICA PB	7,53	5	2
0.4	GRUP PRESSIÓ	14,38	3	5
0.5	DIPÒSIT	10,60		
0.6	SERVIDOR/CPD	24,53		
0.7	OPERADORS	22,26		
0.8	SERVEIS PERSONAL	25,08	3	9
0.9	CIRCULACIÓ PÚBLICA	154,09	2	78
Subtotal P.Baixa (Públic)		320,12	-	126,00
Planta Entresol				
E.1	ESPAI DE TREBALL 1	75,30	10	8
E.2	SALA REUNIONS 1	24,00	10	3
E.3	SALA REUNIONS 2	8,10	10	1
E.4	ESPAI DE TREBALL 2	65,61	10	7
E.5	SERVEIS	10,45	3	4
E.6	I.AIGUA	1,10		
E.7	I.ELEC	1,60		
E.8	I.TELECOS	1,60		
Subtotal P.Primera		187,76	-	23,00
Planta Primera				
1.1	GRUP 1	27,80	10	3
1.2	GRUP 2	25,75	10	3
1.3	GRUP 3	27,05	10	3
1.4	GRUP 4	17,65	10	2
1.5	GRUP 5	16,60	10	2
1.6	GRUP 6	21,39	10	3
1.7	GRUP 7	22,34	10	3
1.8	SERVEIS	10,43	3	4
1.9	I.AIGUA	1,10		
1.10	I.ELEC	1,60		
1.11	I.TELECOS	1,60		
1.12	CIRCULACIÓ PÚBLICA	116,77	2	59
Subtotal P.Primera		290,08	-	82,00
Planta Segona				
2.1	ESPAI DE TREBALL 1	55,85	10	6
2.2	ESPAI DE TREBALL 2	106,25	10	11
2.3	ESPAI DE TREBALL 3	100,35	10	11
2.4	SALA DE REUNIONS 1	27,75	10	3
2.5	SALA DE REUNIONS 2	20,25	10	3
2.6	SERVEIS	10,43	3	4
2.7	I.AIGUA	1,10		
2.8	I.ELEC	1,60		
2.9	I.TELECOS	1,60		
Subtotal P.Segona		325,18	-	38,00
TOTAL				246,00

Càlcul xarxa de BIE's :

Emplearemos las siguientes formulas:

H = Z + (P/ □) ; $H_1 - H_2 = h_f$ □ x g ; H

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).
z = Cota (m).
P/ □ = Altura de presión (mca).
□ = Peso especifico fluido.
□ = Densidad fluido (kg/m³).
g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías.

$h_f = [(12{,}021 \times 10^9 \times L) / (C^{1{,}85} \times D^{4{,}87})] \times Q^{1{,}85}$

Siendo:
C = Constante de HAZEN_WILLIAMS.
L = Longitud equivalente de tubería (m).
D = Diámetro de tubería (mm).
Q = Caudal (l/s).

BIES.

Q(l/min) = K_{BIE} x □Pma(bar)
Q(l/min) = K_{boq} x □Pboq(bar)
K_{BIE} = Coeficiente de caudal BIE.
K_{boq} = Coeficiente de caudal boquilla.

Rociador Automático.

Q(l/min) = k x □P(bar)
k = Coeficiente rociador.

Datos Generales

Densidad fluido: 1.000 kg/m³
Viscosidad cinemática del fluido: 0,0000011 m²/s
Pérdidas secundarias: 20 %
Velocidad máxima: 10 m/s
Presión dinámica mínima:
BIE; Pmínima-boquilla(bar): 2 ;Pmáxima-boquilla(bar): 5
HIDRANTE EXTERIOR; Pmínima(bar): 5
ROCIADOR AUTOMATICO; Pmínima(bar):
LIGERO: 0,7 ; ORDINARIO: 0,57 ; EXTRAORDINARIO: 0,5

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Material	C	Q(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
7	12	4	9	Acero	120	0	40	41,9	0	0
7	12	2	15,67	Acero	120	0	50	53,1	0	0
7	2	13	13,72	Acero	120	1,5922	50	53,1	0,265	0,72
8	13	14	0,53	Acero	120	1,5922	40	41,9	0,032	1,15*
9	13	5	5,21	Acero	120	0	50	53,1	0	0
9	12	12	1,38	Acero	120	0	50	53,1	0	0
10	12	15	3,2	Acero	120	0	40	41,9	0	0
11	6	16	7,37	Acero	120	0	40	41,9	0	0
12	12	17	5,04	Acero	120	0	40	41,9	0	0

13	7	18	9,01	Acero	120	0	40	41,9	0	0
14	13	19	4,67	Acero	120	0	40	41,9	0	0
15	8	20	10,76	Acero	120	0	40	41,9	0	0
14	5	6	5,44	Acero	120	0	50	53,1	0	0
15	12	12	5,44	Acero	120	0	50	53,1	0	0
16	6	7	4,37	Acero	120	0	50	53,1	0	0
17	12	12	4,37	Acero	120	0	50	53,1	0	0
18	7	8	3,46	Acero	120	0	50	53,1	0	0
19	12	13	3,46	Acero	120	0	50	53,1	0	0
21	2	23	5,08	Acero	120	-1,5922	50	53,1	0,098	0,72
21	23	23		LLP		-1,5922	50	53,1	0,035	
21	23	23	2,4	Acero	120	0	25	27,3	0	0
22	23	24		LLP		0	25	27,3	0	

Nudo	Cota(m)	Factor K	□(mm)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Pdinám. (bar)	Pboquilla (bar)	Caudal (l/s)	Caudal (l/min)
2	0			53,07	53,067	5,203		0	0
4	0	42	BIE 25	53,07	53,067	5,203		0	0
5	0			52,8	52,802	5,177		0	0
6	5,44			52,8	47,362	4,643		0	0
7	9,81			52,8	42,992	4,215		0	0
8	13,27			52,8	39,532	3,876		0	0
12	9,81			53,07	43,257	4,241		0	0
13	13,27			53,07	39,797	3,902		0	0
12	5,44			53,07	47,627	4,669		0	0
12	0			53,07	53,067	5,203		0	0
12	0			53,07	53,067	5,203		0	0
13	0			52,8	52,802	5,177		0	0
14	0	42	BIE 25	52,77	52,77*	5,174*	2,003	-1,592	-95,531
15	2,75	42	BIE 25	53,07	50,317	4,933		0	0
16	2,75	42	BIE 25	52,8	50,052	4,907		0	0
17	5,44	42	BIE 25	53,07	47,627	4,669		0	0
18	5,44	42	BIE 25	52,8	47,362	4,643		0	0
19	9,81	42	BIE 25	53,07	43,257	4,241		0	0
20	9,81	42	BIE 25	52,8	42,992	4,215		0	0
23	0			53,16	53,165	5,212		0	0
23	0		Dep+Bo	53,2	53,2	5,216		1,592	95,531
23	0			53,16	53,165	5,212		0	0
24	0			53,16	53,165	5,212		0	0

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

Altura piezométrica en cabecera(mca): 53,2
Pbomba (mca): 53,2
Caudal total en cabecera (l/min): 95,53
Caudal BIES (l/min): 95,53
Reserva BIES (l): 5.731,85
P mínima BIES-Boquilla (bar): 2 ; Nudo: 14

2.9 Instal·lacions telecomunicacions

1. FONAMENTS LEGALS
2. ANTECEDENTS
3. CONSIDERACIONS GENERALS TELECOMUNICACIONS
4. CONDICIONANTS TÈCNICS

1. FONAMENTS LEGALS

En el projecte de telecomunicacions annex adjunt a la present memòria, es dissenya i detalla la INFRAESTRUCTURA D'ACCÉS ALS SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS de la qual es dotarà l'immoble de referència, que ha de comprendre el que estableix segons el que disposa els següents reglaments:

LEGISLACIÓ GENERAL EN EL MARC DE LES TELECOMUNICACIONS:

• LLEI GENERAL DE TELECOMUNICACIONS, Llei 9/2014, de 9 de maig, de Telecomunicacions. En el seu capítol IV. Infraestructures comunes i xarxes de comunicacions electròniques en els edificis.
• DECRET 141/2012, de 30 d'octubre, pel qual es regulen les condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat On en el punt 3.15 indica que tots els habitatges han de disposar de punt e) "porter" i punt f) "sistema accés a telecomunicacions especificats en normativa ICT, l'ajuntament li reclamarà el certificat final obra de Telecos i per tant seria necessari fer un projecte.
• Reial decret 346/2011, de 11 de març i Ordre ITC 1644/2011, de 10 de juny del MINISTERI D'INDÚSTRIA, TURISME I COMERÇ on el punt 2 Article 3. Àmbit d'aplicació. "... Als edificis que, en tot o en part, hagin estat o siguin objecte d'arrendament per un termini superior a un any ..." i Article 4. Normativa tècnica aplicable. "... En absència de norma tècnica bàsica d'edificació, les infraestructures d'obra civil han de complir, en tot cas, les especificacions de l'annex III ..."
• Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer.
• Reial Decret 346/2011, de 11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions.
• Ordre ITC / 1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial Decret 346/2011 , de 11 de març.
• Reial Decret 805/2014, de 19 de setembre, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del dividend digital.
• Reial Decret 920/2014, de 31 d'octubre, pel qual es regula la concessió directa de subvencions destinades a compensar els costos derivats de la recepció o accés als serveis de comunicació audiovisual televisiva en les edificacions afectades per l'alliberament del dividend digital.
• Resolució de 7 de novembre de 2014, de l'Entitat Pública Empresarial Red.es, per la es convoca la concessió directa de subvencions destinades a compensar els costos derivats de la recepció o accés als serveis de comunicació audiovisual televisiva en les edificacions afectades per l'alliberament del dividend digital.
• Reial Decret 458/2011, sobre actuacions en matèria de l'espectre radioelèctric per al desenvolupament de la societat digital, recull que "en cas que es produïssin interferències o pertorbacions al servei de radiodifusió de televisió, el concessionari del servei de comunicacions electròniques vindrà obligat a efectuar les correccions tècniques necessàries per a la seva completa eliminació, assumint, si escau, el cost de les modificacions a realitzar ".
• LLEI 10/2005, 15 de juny del 2005 sobre "Mesures urgents per a la implantació de la TDT, liberalització de la TV per cable i de foment del pluralisme". Ratifica el Reial Decret donant rang de llei a la normativa ICT. Competències Eng. I Eng. Tèc. Telecos a la ICT amb rang de LLEI.
• ITC 1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de l'adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i per la qual es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis.
• REIAL DECRET 1385/2008 del 12 de setembre del 2008. Pel qual s'elimina la duplicitat de funcions a Catalunya quedant la ICT responsabilitat única de la Generalitat (instal·ladors, registre, certificacions, inspecció, sanció, etc ...)
• Reial Decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació.
• Reial Decret 691/2010, de 20 de maig, pel qual es regula la Televisió Digital Terrestre en alta definició. Estableix que no es poden vendre televisors de més de 21 polzades sense receptor TDT HD.
• Reial Decret 365/2010, de 26 de març, pel qual es regula l'assignació dels múltiples de la televisió digital terrestre després del cessament de les emissions de televisió terrestre amb tecnologia analògica, va assignar les freqüències dels nous múltiples de la Televisió digital Terrestre, previstos a la Fase I, als canals d'àmbit estatal.
• Ordre ITC / 1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial Decret 244/2010, de 5 de març.
• Decret 173/2010, de 23 de Novembre, de la Inspecció de Telecomunicacions.
• Llei 17/2006, de 5 de juny, de la ràdio i la televisió de titularitat de l'Estat.
• Llei 7/2010, de 31 de març, General de la Comunicació Audiovisual

LEGISLACIÓ PARTICULAR TELECOMUNICACIONS:

• La Llei 3/2007 d'obra pública, de 4 de juliol, Que determina que qualsevol projecte d'obra pública contingui una anàlisi d'alternatives per incloure-hi infraestructures de telecomunicacions.

• Las tipologies que afecten únicament un habitatge, un local, edificis singulars (hospitals, hotels, esglésies, biblioteques, etc…), haurem de complir també amb Decret 141/2012, de 30 Octubre, sobre les condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat (DOGC 6245, de 2.11.2012).
• Acords de govern del 25 de maig del 2010, va adoptar l'Acord pel qual s'aproven les mesures per incorporar infraestructures de telecomunicacions en els edificis de la Generalitat de Catalunya.

- Edificis de la Generalitat de Catalunya: Qualsevol edifici de nova construcció, promogut per la Generalitat de Catalunya, ja sigui per al seu ús propi o per a la prestació de serveis públics, incorpora les infraestructures de telecomunicacions internes necessàries per tal de gaudir dels serveis de comunicacions electròniques que la seva activitat requerirà
- Planejament urbanístic en relació amb les infraestructures de telecomunicacions als municipis de Catalunya.
- Normativa i desplegament normatiu d'infraestructures d'àmbit municipal

• LLEI DE L'OBRA PUBLICA: MEITEL: 10 Juny 2008, ACORD del Govern, pel qual s'aproven les mesures per a fomentar l'Extensió d'Infraestructures de Telecomunicacions a Catalunya (MEITEL)

• LLEI I REGLAMENT D'URBANISME "Informes Sectorials": Planejament urbanístic en relació amb les infraestructures de telecomunicacions als municipis de Catalunya
• EDIFICIS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA: MEITEL2: Definició d'estàndards d'infraestructures de telecomunicacions i reserva d'espai per a la ubicació d'elements de xarxa.

ALTRES NORMATIVES D'APLICACIÓ SECTOR TELECOMUNICACIONS:

Hem analitzat el CTE (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ), CAPÍTOLS DB SI: Seguretat en cas d'Incendi, DB-SAU: Seguretat d'utilització i Accessibilitat, DB HR: Protecció enfront del soroll i DB HE: Estalvi d'Energia i, segons el meu lleial saber i entendre, no hi ha cap servei de telecomunicacions (entès com a senyals febles) mínim obligatori. En el CTE no hem trobat cap referència als serveis mínims de telecomunicacions a instal·lar en referència a RÀDIO-TV-SAT, TELEFONIA, INFORMATICA, WIFI, DECT, REPETIDORS 3G / 4G / 5G, MEGAFONIA, CCTV, DOMÒTICA, CONTROL D'ACCESSOS, ETC.

- Normes Tecnològiques de l'Edificació (NTE), Instal·lacions Audiovisuals. Telefonia (IAT), segons Decret 3565/1972 i Ordre Ministerial del 23 de febrer de 1973 publicada en el B.O.E. de data 3 de març de 1973.
- Normes específiques de Telefònica de España, S.A.
- TIA-942 "Telecomunications Infrastructure Standard for Data Centers".
- Estàndards en Cablejats de Comunicacions per a Edificis Comercials d'EIA/TIA-568-9 (Associació de Indústries Electròniques), canalització i zones de servei per equips de telecomunicacions EIA/TIA 569. Administració de la infraestructura de telecomunicacions EIA/TIA 606, connexió a terra i aparells d'equips de telecomunicacions EIA/TIA 607. Cat 6 a 250Mhz.
- Especificacions per a cables de parell trenat (UTP) TSB-36 (Butlletí de Sistemes Tècnics).
- Normes d'interconnexió definides per ISO/IEC JTC1/SC25.
- Normes sobre interferències electromagnètiques EN50173:1:2005.
- Disseny i certificació dels punts de xarxa segons norma ISO/IEC 11801:2002
- Disseny i certificació dels punts de xarxa segons norma EN50174-X
- Reial Decret 346/2011. Ens basarem en aquest decret per tal de dissenyar la infraestructura interior.
- WI-FI: Compliment de la legislació que regula a Catalunya DECRET 148/2001 d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació.
- **UNE-20539-1:1996**: Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482.6 mm. Parte 1: Paneles y bastidores.
- **UNE-20539-2:1996:** Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm. Parte 2: Armarios y pasos de las estructuras de bastidores.
- **UNE-20539-3:1996:** Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm. Parte 3: Sub-bastidores y Unitats conectables asociadas.
- **UNE-EN 50173-1:2005:** (Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1:Requisitos generales y áreas de oficina).
- **UNE-EN 50174-3:2005:** (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3:Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios).
- **UNE-EN 50346:2004:** (Tecnologías de la Información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).
- **UNE-EN 50310:2002:** (Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información)
- **UNE-EN 50174-1:2001:** (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad).

- **UNE-EN 50174-2:2001:** (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2 : Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT, Real Decreto 842/2002)
- **INSTRUCCIÓN 1/2009, de 10 de febrero,** sobre el tratamiento de datos de carácter personal mediante cámaras con fines de videovigilància
- **UNE-EN 54-16**: "Sistemas de Detección y alarma de incendio. Parte 16: Control de alarma por voz y equipos indicadores"
- **UNE-EN 54-24**: "Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 24: Componentes de los sistemas de alarma por voz" y con el marcado CE de conformidad con las mismas, el cual es obligatorio desde 1/04/11.
- **UNE 23.007–14**. (EN54-14):es una traducción del documento N 682 del Comité Técnico de Normalización CEN/TC 72 Sistemas automáticos de detección de incendios, que recoge el proyecto de Norma Europea EN 54-14. PLANIFICACION Y DISEÑO, Sistemas y dispositivos de alarma, 6.6.1 Generalidades, 6.6.2 Señales acústicas, 6.6.2.5 Sistemas de megafonía.6.6.2.1 Niveles sonoros.6.11.1 Cables e interconexiones.6.11.2 Tipos de cables.6.11.3 Protección contra daños por fuego y mecánicos.
- **UNE EN-60849** Sistemas Electroacústicos para Servicios de Emergencia.

Normatives d'aplicació a sistemes d'evacuació per veu:

- CTE Parte 2 DB SI. Texto modificado por RD 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23/10/2007) y corrección de errores (BOE 25/01/2008), SI 4 Instalaciones de protección contra incendios, Dotación de instalaciones de protección contra incendios, Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios.
- 21567 LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. CAPÍTULO I Disposiciones generales, Artículo 2. Ámbito de aplicación.

La instal·lació del sistema de climatització, complirà amb:

- ASHRAE 30-1995. (ASHRAE Standard 30-1995) Method of Testing Liquid Chilling Packages.
- Norma UNE 86609: 1985. Maquinaria Frigorífica de compresión mecánica. Norma UNE 100010-1: 1989 Climatización. Pruebas de ajuste y equilibrado.
- RD 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- RD 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- RD 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- RD 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Per tant es desprèn que es obligatori preveure les telecomunicacions de l'edifici a reformar mitjançant un projecte tècnic signat per un enginyer o enginyer tècnic en telecomunicació així com la seva certificació de correcte execució però la quantitat i els elements a instal·lar seran decisió del tècnic redactor juntament amb la propietat.

CERTIFICACIO DEL CAPITOL DE TELECOMUNICACIONS:
El projecte de telecomunicacions serà visat per una entitat de verificació acreditada per ENAC i presentat a la Generalitat de Catalunya Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació. Secretària de Telecomunicacions i Societat de la Informació qui assignarà un número d'expedient ICT.
Aquest projecte serà el que l'instal·lador haurà de seguir i executar guiat per l'enginyer / enginyer tècnic en telecomunicació que actuarà com a director de la obra (Capítol de telecomunicacions) i que certificarà la obra tal i com es descriu en Article 6.5 de l'Ordre ITC/1644/2011 al ser una edificació d'ús no residencial.

Prescripcions de l'instal·lador
L'instal·lador que realitzi la instal·lació, configuració i posada en marxa de l'edifici haurà de:

• Ser empresa habilitada en el registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya (TIPUS F): Estar donat d'alta a la "**Categoria F**: Infraestructures de telecomunicacions de nova Generació i Xarxes de telecomunicacions de control, gestió i Seguretat en edificis restaurats o Conjunts d'edificació "en el registre d'instal·ladors de la Generalitat de Catalunya Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació. Secretària de Telecomunicacions i Societat de la Informació.
• Empresa inscrita en el registre d'empreses acreditades en el sector de la construcció de Catalunya (REA).
• Els treballadors que entrin a l'obra hauran de disposar de la targeta professional de la construcció. (TPC)
• Empresa inscrita en el registre electrònic d'empreses licitadores a l'administració de Catalunya (RELI).

El material que ha d'aportar l'instal·lador a l'obra per a una correcta execució i posada en marxa és:

• Empresa amb personal de instal·lació propi.
• Certificat oficial d'instal·lador de switch i routers d'Allied Telesis / EXTREM NETWORKS/ DLINK / CISCO.
• Certificat oficial d'instal·lador de tallafocs de Watchguard.
• Multímetre
• Mesurador de terra
• Mesurador d'aïllament
• Mesurador selectiu de potència òptica i tester de fibra òptica monomode per FTTH
• Equip per entroncament o connectorització en camp per fibra òptica monomode
• Analitzador / certificador per a xarxes de categoria 6 o superior
• Mesurador d'impedàncies en audiofreqüència
• Disposar del següent equipament en propietat:
    OMNISCANNER Digital Cable Tester.
    SPLICE Mate fusionadora MM - SM.
    OTDR Handheld M100

Addicionalment es valorarà que disposi de:
• Mesurador de camp amb pantalla i possibilitat d'anàlisi espectral i mesures de taxa d'error sobre senyals digitals QPSK i COFDM
• Simulador de FI (5-2150 MHz)

Direcció d'obra capítol Telecomunicacions
En compliment la LLEI GENERAL DE TELECOMUNICACIONS, Llei 9/2014, de 9 de maig, de Telecomunicacions. En el seu capítol IV. Infraestructures comunes i xarxes de comunicacions electròniques en els edificis. Tal i com s'indica en l' Article 6.5 de l'Ordre ITC/1644/2011 al ser una edificació d'ús no residencial hi haurà un enginyer / enginyer tècnic en telecomunicació que actuarà com a director de la obra (Capítol de telecomunicacions) i que certificarà la obra.

En el concepte de direcció d'obra, s'inclourà les Taxes Administratives, els drets de visat professional, 1 visita cada 15 dies durant tot el període d'execució de les obres (inclòs el desplaçament). No s'inclouen dietes (si fossin necessàries). S'entén com a director d'obra l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra de la infraestructura de telecomunicacions en els aspectes tècnics, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte , amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat. Ha de disposar de la titulació establerta en l'article 3 del Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis "enginyer o enginyer tècnic en telecomunicació".

Són obligacions del director d'obra:
- Resoldre les contingències que es produeixin durant la instal·lació i consignar aquestes en el llibre d'ordres i assistències de la ICT, i comunicar fefaentment al director d'obra de l'edificació i a l'empresa

instal·ladora de telecomunicació responsable de l'execució del projecte, les instruccions precises per a la correcta interpretació.
- Elaborar i subscriure l'acta de replanteig, incorporant els resultats del procediment de consulta i intercanvi d'informació regulat en l'article 3 d'aquesta Ordre.
- Elaborar i subscriure, a requeriment del promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte que vinguin exigides per la marxa de l'obra o per altres raons, bé com a projecte tècnic modificat o com annexos, per lliurar-les al promotor, amb les verificacions que siguin preceptives, sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte.
- Subscriure el certificat de fi d'obra, i supervisar els protocols de proves elaborats per l'empresa instal·ladora de telecomunicació encarregada de l'execució que siguin d'aplicació.
- Elaborar i lliurar a la propietat el manual d'usuari de la instal·lació.
- Realitzar les visites necessàries a l'obra, deixant constància en el llibre d'ordres i assistències de la ICT, quan existeixi o, si no, en el llibre d'ordres i assistències.

Certificació de l'obra
En finalitzar l'execució del present projecte, l'Enginyer Tècnic en Telecomunicació director de l'obra, juntament amb l'instal·lador homologat realitzaran el butlletí, protocol de proves i certificat final d'obra. Aquesta documentació es presentarà a la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació "Generalitat de Catalunya Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació" qui emetrà el certificat administratiu que demana l'ajuntament en compliment de les diferents normatives anteriorment descrites tal i com es descriu en el Article 6.5 de l'Ordre ITC/1644/2011 al ser una edificació d'ús no residencial.

Addicionalment, un cop finalitzada la instal•lació, aquesta es documentarà detalladament, fent especial èmfasi en:

- Mapa d'adreçament i ports
- Arquitectura
- Configuració dels equips instal•lats
- Instruccions de "recovery" dels equips instal•lats
- Data sheet "Especificacions tècniques" dels equips instal•lats.
- Manuals de funcionament dels equips instal•lats
- Esquemes de connexió i etiquetatge dels armaris (dins de cada armari)
- Certificació dels punts de xarxa segons norma ISO 11801

Protocol de proves
Es realitzarà un protocol de proves per cada capítol del present projecte. L'Enginyer Tècnic Telecomunicacions director de l'obra aportarà la plantilla a emplenar per a cada capítol de la certificació. EL projecte contempla els capítols de *Cablejat Estructurat, Cobertura WI-FI (IEE802.11 b / g / n teòric 300Mbps), Megafonia / Audio-Visuals (Projector), CCTV (Circuit tancat de TV IP), CPD i Alarmes RITTAL, Infraestructura.*

Per cada capítol la certificació serà:

• *Cablejat Estructurat:*
La certificació es farà segons la normativa ISO 11801 Classe E i la norma EN50174-X. Es certificaran tots els punts de RJ45 objecte de VEU, DADES, WIFI, CCTV_IP i les fibres òptiques. La certificació serà tant en el cable de coure UTP com en les fibres òptiques "reflectometria".

Aquest projecte no compleix al 100% amb l'estructura de la norma ISO11801 però si complirà al 100% en el rendiment de la xarxa podent arribar a oferir velocitats de xarxa fins a 1 Gbps (1000BaseT) amb freqüència de treball 250Mhz.
Es comprovarà que l'atenuació òptica de les fibres òptiques de les xarxes de distribució i dispersió no sigui superior a 1'55 dB. En cap cas l'esmentada atenuació superarà els 2 dB. Mitjançant un generador de senyals òptiques en les longituds d'ona (1310 nm, 1490 nm i 1550 nm) en un extrem i un detector o mesurador adequat en l'altre extrem. Les mesures es realitzaran des de les regletes de sortida de fibra òptica, situades en el registre principal òptic de la sala d'operadors, fins als registre pannel de fibra òptica del RACK 3 42U "FD1" del recinte de telecomunicacions en planta 2 i del RACK 1 42U "BD" de la sala d'operadors a planta baixa.

Es comprovarà la continuïtat de les fibres òptiques de les xarxes de distribució i dispersió i la seva correspondència amb les etiquetes de les regletes o les branques, mitjançant un generador de senyals òptiques en les longituds d'ona (1310 nm, 1490 nm i 1550 nm) en un extrem i un detector o mesurador adequat en l'altre extrem, o en el curs de les mesures del requisit especificat en l'apartat anterior.

• *Cobertura WI-FI (IEE802.11 b / g / n teòric 300Mbps)*
El punt RJ45 a on es connectaran les antenes WIFI es certificaran com qualsevol altre punt del cablatge estructurat. Addicionalment, es comprovarà la correcta cobertura en tot l'àmbit d'actuació de la reforma i es configurarà les VLAN, la autentificació d'usuaris i regles de navegació segons les prescripcions del departament d'informàtica.

• *Megafonia / Audio-Visuals (Projector):*
La certificació consistirà en la entrega de la documentació (manuals i garanties) que acompanyi tota la electrònica instal·lada (projector, presa mural extron wpb 109 (paret) vga + hdmi + audio per connectar sortida d'ordinador portàtil o tablet i enviar senyal a projector i pantalla motoritzada) així com una proba de funcionament amb la direcció facultativa i la propietat.

• *CCTV (Circuit tancat de TV IP)*
El punt RJ45 a on es connectaran les càmeres CCTV IP es certificaran com qualsevol altre punt del cablatge estructurat. Addicionalment, s'entregarà certificat conforme s'ha donat d'alta o s'ha actualitzat el fitxer CCTV a la AEAP "Agencia Española de protecció de Datos" i es certificarà que la seva instal·lació s'ha dut a terme i es conforme la LOPD i el compliment de la INSTRUCCIÓ 1/2009, de 10 de febrer, sobre el tractament de dades de caràcter personal mitjançant càmeres amb fins de vídeo vigilància.

• *CPD i Alarmes RITTAL*
La certificació consistirà en la entrega de la documentació (manuals i garanties) que acompanyi tot el material i electrònica instal·lada (control accés biomètric, sensor de contacte portes, sensor de humitat, sensor de temperatura, detector de fums, sensor d'aigua, detector volumètric) així com una proba de funcionament amb la direcció facultativa i la propietat de tots els elements indicats fent especial atenció al sistema de Monitorització CMCIII.

• *Infraestructura*
La certificació consistirà en la inspecció visual de la instal·lació. S'haurà d'adjuntar les certificacions CE / UNE que acompanya el material (canals, caixes, pasafils, punts de treball, etc.) que acompanyi tot el material instal·lat es conforme les normatives.

Formació.
Abans de l'entrega de totes les instal·lacions s'ha de preveure varies jornades de formació i explicació a l'empresa de manteniment Municipal**.**

2. ANTECEDENTS

El projecte redactat pels Serveis Tècnics Municipals per la "Reforma del Palau Municipal 2a Fase" va ser inclòs dins l'anualitat del PUOSC 2012 amb el núm. actuació: 1034.

La licitació publicada al DOGC 28/07/2008 era per un import de 3.678.595,72€ amb un IVA 16% (588.575,32€) fent un total de 4.267.171,04€ (QUATRE MILIONS DOS CENTS SEIXANTA SET MIL CENT SETANTA-UN MIL EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)

Va ser adjudicada a la UTE Carrers i Obres SL. i Electromecànica Soler amb NIF U64989502 i adreça fiscal a Polígon Industrial Plans de la Sala-c/Onze de Setembre 10-A 08560 de Sallent (Barcelona) amb data de 22/12/2008 per decret de la Junta de Govern Local per un import total (IVA del 16% inclòs) de 3.208.059,19€ (TRES MILIONS DOS-CENTS VUIT MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) havent realitzat una baixa sobre la licitació inicial d'un 24,82%.

Les obres, adjudicades el 22 de desembre de 2008, s'inicien el 3 de març de 2009 i el seu termini d'execució es fixà en 24 mesos.

Durant les obres es decideixen una sèrie de modificacions que no son formalitzades documentalment. Aquestes, motivades unes per motius econòmics i altres per correccions del projecte inicial, consistiren principalment en:

- La disminució de l'àmbit d'actuació.
- Es passa a realitzar tota l'estructura de la coberta de la zona de l'arxiu amb sistema deck i es procedeix a fer un reforç i canvi de l'estructura en l'ala dreta del Palau.
- Es realitza una nova escala de connexió en l'ala dreta i queda una nova coberta amb estructura de formigó de tota aquesta zona.

Finalment i vistes les condicions en que s'estaven executant les obres, l'empresa atura l'obra amb data 3 març de 2011.

Davant d'aquesta situació, al mes d'abril de 2013 l'Ajuntament encarrega a l'Oficina de Projectes que es faci càrrec del reinici de les obres, assumint les tasques de direcció facultativa i elaborant, com a pas previ, un document de treball que reflexi la situació de les obres i propostes de solució.

Fruït d'aquest treball, a finals del mes de juny es presenta una primera proposta que, validada per l'Ajuntament, es presentada a l'empresa adjudicatària com a document base per al reinici de les obres, document aquest que havia de ser el punt de partida d'un futur projecte modificat que recollís tant l'obra executada com la pendent d'executar.

El mes de setembre de 2013 l'Ajuntament de Tarragona encarrega al SMHAUSA la col•laboració en els treballs de direcció facultativa de les obres de referència i en l'elaboració d'un estudi tècnic que reculli una proposta de reforma integral de tot el Palau Municipal, que, a modus de pla director fixi els criteris a seguir tant en el modificat de la 2a Fase com a la resta d'obres que en el futur es puguin dur a terme.

L'Oficina de Projectes, doncs, analitza l'estat de l'obra i el punt en que es troba i replanteja el projecte inicial per tal d'adaptar-lo a les futures necessitats de l'Ajuntament de Tarragona, partint de la premissa que l'objectiu prioritari es concentrar al Palau Municipal el màxim de treballadors municipals de l'Ajuntament. Amb aquesta idea es faria el trasllat dels treballadors que actualment es troben a la seu de la Rambla Nova 59 de Tarragona cap a les noves dependències del Palau Municipal.

Es realitza un estudi de tot el Palau i s'analitzen tots els espais de treball existents i els futurs que se'n podrien derivar d'una actuació integral en l'edifici amb les següents prioritats:

- Recuperació dels patis existents a l'edifici i dels seus espais deambulatoris perimetrals, donant-los un ús públic i social (zona bar-cafeteria, espais expositius, zona d'events i actes representatius...).
- Reordenació dels nuclis i accessos existents. Millora dels actuals i realització de nous punts de connexió i accés a les plantes superiors.
- Ubicació dels usos públics en les plantes baixes i dels usos més restringits en les plantes superiors a excepció dels representatius de la institució municipal que es situarien en la Planta Noble (Planta Primera: Ala dreta amb la zona dels despatxos dels grups municipals, Sala d'actes, Sala de Plens, Alcaldia...).

Les obres executades fins el moment de quedar aturades i que son el punt de partida per la redacció del nou projecte modificat son:

- Nova estructura de la coberta de la zona de l'antic arxiu.
- Nova estructura reforçada i de formigó de l'ala dreta del Palau.
- Nova escala d'accés a l'ala dreta que per problemes de cotes i entregues amb forjats existents no compleix els requeriments del CTE.
- Nou dipòsit contraincendis en la planta baixa.
- Nova coberta de formigó en la zona de l'ala dreta. Queda únicament finalitzada a nivell d'estructura. Manca finalitzar la impermeabilització corresponent i col•locació de teules o rajoles on correspongui.
- Manca finalitzar tots els tancaments exteriors de l'ala dreta (obertures exteriors inexistents o que cal canviar).
- Manca finalitzar interiorment distribucions i instal•lacions de totes les plantes de l'ala dreta.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte inicial, objecte de cofinançament del PUOSC i del PAM, amb el títol de "Reforma interior del Palau Municipal. 2a Fase" i redactat per l'arquitecte tècnic municipal Marc Soler Pérez, recollia una sèrie d'obres i actuacions que es duien a terme dins el Palau Municipal i que contemplaven, entre d'altres, les següents:

- Trasllat de l'arxiu situat a la planta sotacoberta (planta 3a) de l'ala esquerra del Palau i rehabilitació de coberta existent. Es preveia una actuació antitèrmits en l'estructura.
-Adequació d'aquesta zona (planta 3a) com a espai d'oficines.
-Adaptació de les plantes baixa i entresòl de l'ala dreta del Palau per la reubicació de l'arxiu existent a la planta 3a.
- Realització d'una zona de bar-office i d'una de serveis en planta baixa.

En referencia al capítol de telecomunicacions, el projecte te l'àmbit d'actuació a la planta baixa, entresol, primera i segona. En totes aquestes plantes es tindran en compte elements que formen el capítol de telecomunicacions i que son objecte del present projecte.

3. CONSIDERACIONS GENERALS TELECOMUNICACIONS

Descripció general de l'àmbit d'actuació:

El projecte contempla la descripció de la instal·lació de INFORMATICA (VEU/DADES), WIFI, CCTV_IP, ALARMES, EL SISTEMA AUDIO VISUAL i la INFRAESTRUCTURA que suportarà aquests serveis.

Es d'especial atenció la instal·lació del nou CPD a la sala dedicada a planta baixa que quedarà perfectament detallat en el projecte de telecomunicacions visat per entitat de verificació ENAC adjunt.

Com s'ha indicat, les telecomunicacions contemplen els següents serveis: a) capítols de Cablejat Estructurat (VEU DADES), b) Cobertura WI-FI (IEE802.11 b / g / n teòric 300Mbps), c) Megafonia / Audio-Visuals (Projector), d) CCTV (Circuit tancat de TV IP), e) un nou CPD amb Alarmes RITTAL i la f) Infraestructura que suporta tots aquests serveis.

a) VEU DADES

La instal·lació objecte del projecte serà del tipus cablatge estructurat i sense fils i segueix fidelment les prescripcions del departament d'informàtica i la norma ISO11801 i EN50174-X.

Les característiques tècniques són les següents:

- Tot cablejat serà Classe E * (equivalent a categoria 6 *)
- Tots els connectors Categoria 6 *.
- La electrònica de xarxa amb POE.
- Material sempre Lliure de halògens i baixa emissió de fums (LSZH)*.

** Es valorarà positivament que incloguin addicionalment la característica "retardant de flama" (LSFRZH) tant per al cablejat com en els feutons.*

Es realitzarà la instal·lació de punts informàtics per veu i dades degudament distribuïts en els plànols i esquemes adjunts.

Tot el cablejat està basat en la norma ISO 11801 per la qual cosa demana un punt central anomenat BD "building distributor" i un rack informàtic a cada planta anomenat FD "floor distributor". En el present projecte no existeix el FD a cada planta (a causa de les petites dimensions de l'actuació) i s'ha decidit instal·lar únicament un armari FD1 a la planta segona, en el recinte dedicat a les telecomunicacions marcat en plànols adjunts. Si existeix un BD1 que serà el RACK FO de 42U en la sala operadors. La instal·lació del cablejat ha de ser en estrella i finalitzant en presa final separadora RJ45 anomenada TO "Telecomunication Outlet" a cada lloc de treball (sense empalmaments) segons plànols i esquemes adjunts amb Cable UTP 4 parells CLASE E LSHZ/LSZH. Tots els components passius de la xarxa a instal·lar: rosetes, connectors, jacks, couplers, patchpanels i patch cords, han de ser CATEGORIA 6 i els Switch seran a Gigabit i l'electrònica de xarxa PoE. La manipulació, instal.lació, certificació i documentació respectarà la normativa ISO/IEC

Per normativa, els patch cords "feutons" han de venir pre-acoblats des del fabricant, perquè passin la certificació de l'equip, ja que, per norma, no permet elaborar patch cords amb eines manuals. Els Cable UTP 4 parells CLASSE E (EQUIVALENT A CATEGORIA 6) LSHZ, són cables de coure del tipus UTP (Unshielded Twisted Pair) = Cables de Parell Trenat usats àmpliament en les xarxes de computació, amb el mateix estàndard de colors del Cat-5 i Cat-5e: verd, blau, taronja, marró, amb les seves corresponents parelles en blanc, i es conectorizan amb les normes de la EIA/TIA-568 A i B (Tot i que des de Informàtica ens indiquen que es segueixi la EIA/TIA-568/B, es dir que s'utilitzarà la norma B per al codi de colors).

Els Cable UTP 4 parells CLASSE E (EQUIVALENT A CATEGORIA 6) LSHZ comercials per xarxes LAN, són elèctricament construïts per excedir la recomanació del grup de tasques de la IEEE, que està treballant des d'abans de 1997 i estan encarregats de crear les normes (1 estàndard de comunicacions), bàsicament per a xarxes lan.

Els Cable UTP 4 parells CLASSE E (EQUIVALENT A CATEGORIA 6) LSHZ han de suportar, més del doble en velocitat que els usats en cat-5e. (100 mhz). En CLASSE E, el cablejat per treballar en xarxes sobre els 250Mhz els valors proposats que s'han de complir són:

Current ISO Cat-6 Channel Specifications

freq MHz)	Atten (dB)	pr-pr NEXT (dB)	PS NEXT (dB)	pr-pr ELFEXT (dB)	PS ELFEXT (dB)	Return Loss (dB)	phase delay (ns)	Delay Skew (ns)
1	2.2	72.7	70.3	63.2	60.2	19.0	580.0	50.0
4	4.2	63.0	60.5	51.2	48.2	19.0	563.0	50.0
10	6.5	56.6	54.0	43.2	40.2	19.0	556.8	50.0
16	8.3	53.2	50.6	39.1	36.1	19.0	554.5	50.0
20	9.3	51.6	49.0	37.2	34.2	19.0	553.6	50.0
31.25	11.7	48.4	45.7	33.3	30.3	17.1	552.1	50.0
62.5	16.9	43.4	40.6	27.3	24.3	14.1	550.3	50.0
100	21.7	39.9	37.1	23.2	20.2	12.0	549.4	50.0
125	24.5	38.3	35.4	21.3	18.3	11.0	549.0	50.0
155.52	27.6	36.7	33.8	19.4	16.4	10.1	548.7	50.0
175	29.5	35.8	32.9	18.4	15.4	9.6	548.6	50.0
200	31.7	34.8	31.9	18.4	15.4	9.0	548.4	50.0
250	36.0	33.1	30.2	17.2	14.2	8.0	548.2	50.0

Altres característiques importants:

- No es podrà superar en cap cas 95 metres des DB fins TO.
    - Es preveu que el punt mes allunyat sigui la Antena WIFI #10 de la sala de reunions planta segona.
- La distància mínima del pannel de planta fins a la presa TO ha de ser de 15metros.
- No preveiem la instal·lació de punt de consolidació.
- Caixes de mecanismes amb protecció splash IP54 en zones humides (bugaderia, piscina i cuina), protecció contra entrades de fluids i partícules que no es el cas.
- Si les terres són independents hauran de ser úniques i bones. Mai se superarà 1V entre terres.
- No s'han detectat fabriques properes ni es té previst instal·lar elements d'alta potència com màquines de ressonància magnètica de manera que el cablejat informàtic no cal que sigui apantallat.
- Les xarxes de RF (ràdio freqüència: WIFI, DECT) poden interferir en les dades que discorren pel cablejat UTP sempre i quan la velocitat superi els 10Gbps, com no preveiem superar aquesta velocitat, no cal que el cablejat UTP sigui apantallat.
- Es defineixen 2 tipologies de lloc informàtic (2D: 2 preses RJ45 i 4D: 4 preses RJ45)

* BD “building distributor”, TO “Telecomunication Outlet”

RACKS INFORMATICS

A part del sistema CPS RITTAL que quedarà descrit en un capítol individual, es preveuen 3 Racks Informàtics (2 a ubicar en a la operadors i 1 a la sala tècnica Telecos planta segona). Tots tres tenen les mateixes característiques tècniques i tamany. Serán Rack 19" 42U. Armari VDI 19´´, 42U, 800x800x2000mm (fons ample alçada), fabricats en acer galvanitzat, índex de protecció contra elements sòlids i líquids d'acord amb IEC60529 i EN60529 (IP20), índex de protecció contra impactes mecànics d'acord amb IEC62262 i EN62262 (IK08), càrrega màxima admissible 10 Kg/O, 4 carrils d'acer de muntatge vertical EIA ajustables perforats, porta frontal de cristall corbada i fumada amb pany, panells laterals i porta del darrere removibles, color negre RAL 7021, accés a cables per la part superior i inferior i pedestal integrat de 100 mm, conforme a normatives IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNI EN 12150-1 i EIA 310-D, tipus Ortronics.. En el projecte de telecomunicacions i mesures s'Inclouen tots els accessoris necessaris (pannels, pasafils, feutons, etc...).

Pel que fa a l' instal·lació elèctrica, tots els armaris instal·lats comptaran amb preses de corrent de Panells de 19" amb interruptor lluminós i proteccions amb magneto-tèrmics individuals en quadres principals de planta. Aquests armaris estaran connectats a terra. Tota l' instal·lació elèctrica seguirà la Normativa de Baixa tensió vigent.

Per cada Patch - Panel de 24 o 48 hi haurà d'haver un passa cables.

Com els armaris son de dimensions mes grans a 12U, per cada armari "Rack 42U" hi haurà una Safata fixa amb 4 punts d'ancoratge.

S'ha definit perfectament la ordenació dels armaris. Hem tingut en compte, les U que ocupa la alimentació elèctrica a la U mes propera al terra. Les U dels Patch panel de Fibra Òptica, els Patch panel RJ45 CAT6, els Patch panel RJ45 CAT3, els Passa cables, Espai lliure segons el tamany del armari, la Electrònica de xarxa, Dos Espais lliures per Safata i s'ha calculat les U lliures per saber la possible ampliació futura. Veure el plànol PR806 amb el esquema detall interior de cada rack R1: DB "FO", R2: "TELEFONIA" i R3: FD1.

Els Racks estaran totalment acabats (electrònica inclosa) amb els seus SAIs enrackacables de la marca SOCOMED.

Estaran tancats en clau i no seran accessibles a persones no autoritzades.

Breu detall disseny cablatge estructurat:

La instal·lació en els llocs de treball es farà amb 2 tipus de caixes. a) Quan les preses es troben a paret, els punts informàtics seran instal·lats en una caixa de superfície tipus CIMA. b) Quan les preses es troben sobre una taula de treball, els punts baixaran pel sostre mitjançant una guia de cables per mobiliari de la marca LEGRAND ref 0 535 98 i acabaran en una caixa de veu dades de sobretaula "bloque con tomas de corriente y VDI" referencia LEGRAND 6 535 34 que tindrà 2 preses 2P+T lateral.— 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu. Per separar circuits protegits o alimentats per un SAI (montar accesori 50399 en la clavija 2P+T). Acabat vermell RAL 320. 2 ud. de 1 mòdul de 2 preses RJ45 Cat. 6 UTP (total 4 RJ45). Es tracta de Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat. Potencia màxima admissible de 3.680 W a 230 V ± per circuit. Preses 2P + T lateral amb alvèols a 45 ° i amb protecció infantil. Preses de corrent precablejadesa l'interior i llistes per a connexió directa a través de cable (H05VVF, 3G, 1,5 mm2) de 3 m. amb clavilla 2P + T. Preses de dades RJ45 sense cablejar, es necessita cablejar les preses amb cables de 4 parells UTP CAT6 provinent des del panell de connexió de l'armari de planta segons els plànols i esquemes que s'adjunten al projecte.

També per tal de que l'edifici disposi d'un control de consums , avaries, totes les instal·lacions d'electricitat, clima ,ventilació disposaran d'equips de comptatge individual amb visualitzadors mitjançant monitors a ubicar en sala tècnica. El sistema ha de permetre que aquesta informació sigui gestionada a distància pels serveis tècnics Municipals. Així doncs hem tingut en compte ubicar 3 punts informàtics RJ45 al costat de la central de comptatge dels equips.

El disseny de la xarxa de cablatge estructurar es farà iniciant en el BD "R1" i mitjançant configuració en estrella es donarà servei a les TO de planta baixa i planta entresol marcades en els plànols adjunts. Així mateix, es precisa d'un FD "R3" a planta 2a que donarà servei a les TO de la planta 1a i 2a. La connexió entre BD "R1" i FD "R3" es farà mitjançant 1 manega de 8FO multimode, 4 cables UTP CAT6 i 2 Mànegas multiparell 50 parells CAT3 amb coberta LSZH per telefonia bàsica.

Material addicional a utilitzar i que cal preveure per la entrega de la obra:

* Cables de xarxa i punts de xarxa normalitzats per l' instal•lació.

*2 cables d'enllaç (o "fuetons") per cada punt d'usuari, un de tres metres per connectar l'ordinador i un 50 % d' 1 metre, l'altre 50 % de 0,5 metres per fer el pont a l'armari.

Etiquetatge / Codificació de la electrònica i elements de xarxa

-Els ports dels panells i preses de paret es retolaran amb etiquetes plàstiques adhesives amb text negre imprès. La numeració de preses haurà de ser de la següent manera:

*En el cas de edificis amb diversos armaris -> Armari - Nº de presa

*En el cas de edificis petits amb un sol armari -> Nº de presa

*El nom de l'armari l'assignarà el departament d'informàtica. En el projecte hem definit R1, R2 y R3. En cas de dubte consulteu al Departament de Sistemes i comunicacions de l'Ajuntament de Tarragona.

Enllaç CPD's:
Per enllaçar els CPD's (antic i nou) de forma temporal s'haurà de preveure uns mínims de connexions de fibra, coure i parells trenats.
S'ha de preveure la connexió amb la sala informàtica actual (CPD antic amb el CPD nou) per tant des de la sala ACTUAL fins al BD arribaran:

- 48 cables UTP CAT6
- 1 Mànega de 36 Fibres Optiques Multimode.
- 1 Mànega multiparell 100 parells UTP, Cat3 amb coberta LSZH

Per la telefonia analògica existent també s'ha previst la connexió amb la sala informàtica actual on està la centraleta, per tant des de la sala ACTUAL fins a la sala d'operadors arribarà una mànega de 100 parells CAT3 que acabaran en un segon RACK 42U "TELEFONIA" "R2" on hi haurà els panells de connexió.

Resumint:
Es preveu la instal·lació de 231 punts RJ45 "TO: Telecomunication Outlet" que es reparteixen en 46 caixes VDI de 2xRJ45 (2D), 29 caixes VDI 4xRJ45, 3 camaras CCTV IP, 13 antenes WIFI i 3 punts RJ45 pel monitoratge remota electricitat, clima, ventilacio. La majoria de caixes VDI son pels llocs de treball però també s'ha tingut en compte caixes en llocs estratègics per ubicar impressores en xarxa o donar servei puntual de veu i dades en sales de reunions o formació.

Aixi donç, com hem indicat, totes les TO de planta Baixa i entresol es concentren en estrella al R1
En el BD "RACK FO" R1 es concentraran:

- 79 Cables UTP CAT 6 que venen de les TO planta baixa, entresol i de interconnexió amb R3
- 1 Mànega de 8 FO que conectará amb el FD1 de la planta segona.
- 2 Mànega multiparell 50 parells CAT3 amb coberta LSZH que conectará amb el FD1 de la planta segona

Totes les TO de planta Primera i Segona es concentren en estrella al R3
En el FD "RACK" R3 es concentraran:

- 153 Cables UTP CAT 6 que venen de les TO plant primera i segona.
- 1 Mànega de 8 FO (mateixa que el punt anterior) que conectará amb el BD1 de la sala operadors.
- 2 Mànega multiparell 50 parells CAT3 amb coberta LSZH (mateixa que el punt anterior) que conectará amb el BD1 de la sala operadors

Es tindrà en compte el trasllat de "INFORMATICA" cap a la nova sala de Operadors, en aquest sentit, es te en compte la instal·lació dels següents cables des de la sala ACTUAL a la nova SALA OPERADORS R1 FO mitjançant:

- 48 cables UTP CAT 6
- 1 Mànega de 36 FO

Es tindrà en compte el trasllat de la telefonia bàsica "INFORMATICA" cap a la nova sala de Operadors, en aquest sentit, es te en compte la instal·lació dels següents cables des de la sala ACTUAL a la nova SALA OPERADORS R2 TELEFONIA mitjançant:

- 1 Mànega multiparell 100 parells de telefonia CAT3 amb coberta LSZH

ELECTRONICA DE XARXA:

Per gestionar tots aquests punts informàtics hem calculat la necessitat de 6 Switch informàtics de la marca Extreme Network model Summit X440-48p i els seus corresponents SFP (adaptadors de fibra òptica) GBICS "SFP LC connector SX transceiver" de connexió i els fuetons de fibra necessaris. Aixi mateix, cada rack informàtic amb electrònica activa (BD1 i FD1) tindran un SAI SOCOMEC NETYS RT 2200VA 1600W 8MIN. Aquest SAI, alimentará un Panell de 19" d'un mínim de 6 presses elèctriques amb interruptor lluminós o connexió a la línia de SAI i protecció independent.

Per la gestió de la WIFI s'ha previst un controlador Extrem Network V2110 V9 i les llicencies pertinents per arribar a la gestió dels 13 punts WIFI necessaris.

b) Cobertura WIFI 802.11 ac/abgn:

Es dotarà de cobertura d'internet sense fils WIFI a tot l'àmbit d'actuació del present projecte.

S'ha realitzat el càlcul de cobertura i es preveu la instal·lació de 13 antenes WIFI (Access Point).

Els equips hauran de ser compatibles amb la xarxa WIFI del Ajuntament, ENTERASYS/SIEMENS i per tant, després de consensuar-ho amb INFORMATICA es realitza el projecte amb les antenes WIFI Extrem Network referencia WS-AP3800i Dual Radio 802.11ac/abgn, 2x2:2 MIMO (on 5Ghz).

Per tal d'evitar interferències entre canals, la següent taula indica en quin canal haurà d'emetre cada AP:

	CANAL			
PLANTA 2	10	11	12	13
PLANTA 1	7	8	9	
PLANTA ENT	4	5	6	
PLANTA BAIXA	1	2	3	

c) AUDIO-VISUALS: MEGAFONIA / PROJECCIÓ

Tot i que el projecte inicial semblava que hi havia megafonia, després de les converses amb la direcció del projecte es decideix que no hi haurà megafonia. El capítol d'àudio visuals contempla projectors per fer presentacions a pantalla. Es preveu un total de 2 projectors. El primer projector s'instal·larà a la AULA DE FORMACIO de la planta baixa on hi haurà fals sostre i per tant el projector quedarà ocult en un Suport de sostre motoritzat MOTORLIFT MOT-110. El segon projector s'instal·larà a la SALA DE REUNIONS de la planta segona, aquesta planta no tindrà fals sostre per tant el projector quedarà instal.lat en suport no motoritzat.

En cada aula on s'instal.li un projector, s'ha previst la instal·lació de Pantalla elèctrica motoritzada OPTOMA DE9120EGA 284x149mm amb Tela Vídeo Spectra (Vídeo Spectra - 1.5 Guany) i comandament a distància.

El projecte també contempla la presa mural Marca "Extron WPB 109" de VGA + HDMI + AUDIO (Jack 1.5mm) per connectar sortida d'ordinador portàtil o tablet i enviar senyal a projector.

d) CCTV_IP:

S'instal·laran càmeres de vigilància únicament a l'interior de la sala operadors i sala CPD. Son càmeres IP de control remota (amb visualització i sense gravació).

Hem previst un total de 3 càmeres de vigilància, aquestes son de la marca AXIS referencia M-3005-V. Son càmeres Mini-Domo fixe Axis PoE 802.11 af HDTV muntatge superficial del tipus anti bandalica amb angle de visionat mínim 180º i HDTV.

Tot i que es te previst la font d'alimentació, aquestes càmeres poden ser alimentades però PoE i per tant podran funcionar únicament amb el punt RJ45 que hem previst en el lloc a ser ubicades.

Al ser càmeres IP podran ser gestionades remotament. Son càmeres que es poden configurar per tal que enviïn una alarma si detecten moviment i gravacions segons varis condicionants.

e) CPD I ALARMES:

La proposta s'ha elaborat tenint en molt en compte totes les necessitats plantejades pel departament d'INFORMATICA de l'AJUNTAMENT DE TARRAGONA, per a la instal·lació i posada en marxa del CPD, amb capacitat per a 4 racks crítics i ampliable a 6, tots ells de 600mm d'ample, equipat amb els corresponents sistemes necessaris, d'acord al desplegament d'aquesta proposta.

La solució proposada comprèn el disseny, subministrament, instal·lació i posada en marxa de tota la infraestructura implicada, per a la remodelació climàtica de l'actual Centre de Procés de Dades, d'ara endavant CPD, amb capacitat per a l'allotjament d'un total de 4 racks IT crítics, així com la resta de sistemes i equipament necessari per al correcte funcionament dels mateixos.

Així mateix, la solució plantejada es basa en els requeriments, necessitats i criteris bàsics de disseny, protecció i implementació en aquest tipus d'entorns, on l'estabilitat, la disponibilitat i la seguretat, són paràmetres i criteris vitals, a garantir.

De la mateixa manera, la present proposta, es fonamenta en la millora de l'eficiència energètica i la reducció de les emissions de CO2, relacionades amb els entorns TI, per això es detallen una gran quantitat de recomanacions i bones pràctiques per al disseny i implementació d'aquest tipus d'entorns.

Tots els sistemes i dispositius que es proposen, així com tota la tecnologia indicada està preparada per proporcionar, l'alta disponibilitat i la redundància del CPD, podent admetre futurs creixements i implementacions.
Així mateix, tots els sistemes són escalables i modulars, permetent en tot moment l'evolució de la infraestructura implicada amb una òptima eficiència dels recursos.
El sistema de climatització que es proposa, possibilitarà una òptima refrigeració, tant als equips enrackados en els racks de servidors com comunicacions; mitjançant 2 climatitzadors RITTAL LCP s de 12kw, d'impulsió directa a passadís fred, instal·lats per la seva ubicació entre racks, refredats mitjançant circuit tancat d'expansió directa i connectats a 2 unitats condensadores específiques per TI.
La infraestructura de racks proposta, és la infraestructura ideal al sistema de climatització proposat, es tracta d'un sistema modular intel·ligent racks i accessoris Rittal TS IT de 600 x 2000 x 1000mm, RAL7035, amb tecnologia "plug & play", que permeten maximitzar l'eficiència del sistema de climatització i el muntatge, reduint costos. De la mateixa manera, la gamma arriba a nivells màxims als requeriments indicats garantint la modularitat i la flexibilitat, així com les seves característiques constructives asseguren una elevada capacitat de càrrega i es destaquen els termes qualitat i seguretat.
Es proposa un sistema de monitorització Rittal CMC III, complet, capaç de controlar el funcionament dels diferents elements i generar alarmes en cas de necessitat. Permet a més, una òptima gestió de davant de qualsevol incidència, que pogués succeir als dispositius associats, ja sigui dins del CPD, o fora, als equips exteriors. El sistema utilitza tècniques d'última generació i proporciona grans prestacions i serveis, a l'usuari, conjuntament, amb la facilitat d'ús que té.
Els sensors ofereixen gran versatilitat i fiabilitat i la interfície, un gran ventall d'útils possibilitats, unides a la seva fàcil maneig.
En aquest projecte s'han previst 3 càmeres IP amb tecnologia PoE i en format mini-domo fix d'instal·lació superficial. Per completar el sistema de seguretat també s'han previst 2 terminals biomètrics per a restringir l'accés a la sala.
Inicialment la instal·lació s'entregarà amb els següents elements:

1. *Detector volumètric: s'instal·laran un total de 5 detectors volumètrics segons:*
   - *#1 a sala operadors*
   - *#2 a sala CPD*
   - *#3 a recinte telecomunicacions planta entresol*
   - *#4 a recinte telecomunicacions planta primera*
   - *#5 a recinte telecomunicacions planta segona*

(complint així la prescripció on s'indica que les cambres tècniques d'instal·lacions disposaran de sensors de presencia)

2. *Sensors contacte portes: s'instal·laran un total de 3 sensors* gestionables remotament
   - *#1 porta entrada principal des de passadís circulació publica*
   - *#2 porta entrada des de sala grup de pressió*
   - *#3 porta intermitja en sala operadors*

3. *Control Accés tipus numèric i Biomètric: s'instal·laran un total de 2 teclats de control accés.*
   - *#1 porta entrada principal des de passadís circulació publica*
   - *#2 porta entrada des de sala grup de pressió*

4. *Sensor d'humitat: s'instal·laran un total de 2* a prop dels desguassos que seran gestionables remotament.
   - *#1 sostre centre sala Operadors a 1 metre del RackFO R1*
   - *#2 sostre interior cub CPD*

5. *Sensor temperatura: s'instal·laran un total de 2* a prop dels desguassos que seran gestionables remotament.
   - *#1 sostre centre sala Operadors a 1 metre del RackFO R1*
   - *#2 sostre interior cub CPD*

6. *Sensor detector de fum: s'instal·laran un total de 2* amb la centraleta corresponent i gestionable remotament.
   - *#1 sostre centre sala Operadors*

- *#2 sostre interior cub CPD*

7. *Sensor d'humitat: s'instal·laran un total de 2* a prop dels desguassos que seran gestionables remotament.

8. *Sirena: s'instal·larà una sirena que informarà segons programació que demanin des de departament d'informàtica.*

    a. *Es recomana que si salta un detector volumètric o moviment per cctv la alarma sigui enviarà a Caseta del vigilant de seguretat amb copia a Informàtica*
    b. *Es recomana que si salta un detector fum, temperatura, humitat, inundació la alarma sigui enviarà prèviament a Informàtica perquè puguin avaluar mirant les càmeres a qui trucar.*
    c. *En qualsevol dels casos SEMPRE sonarà la sirena.*

Consideracions particulars de la sala CPD:

- La sala CPD no anirà cablejada però si es deixaran les safates i/o canals necessàries i suficients per a que posteriorment es pugui passar tot el cablejat de l'edifici.
- Per la FO les canals seran del tipus Panduit.
- Es disposarà d'una pressa portàtil amb commutació manual per alimentació amb grup electrogen del quadre de la sala CPD
- No incloure la migració de les connexions de la sala CPD actual a la nova sala CPD
- A una de les parets s'instal·larà un porta-valones de dimensions aprox 1.30 x 1.3 x0.6 m

f) INFRAESTRUCTURA

Es dissenyen les TELECOMUNICACIONS (xarxa de cablejat estructurat per VDI (Veu i Dades), WIFI, Càmeres de vigilància IP (CCTV_IP), Àudio visuals per sales de formació, un nou CPD y alarmes procedents de diferents sensors (Detector volumètric, Sensors contacte portes, Control Accés tipus numèric i Biomètric, Sensor d'humitat, Sensor temperatura, Sensor detector de fum, Sensor d'humitat, Sirena) en el conjunt de la remodelació de la ala dreta de l'ajuntament PALAU MUNICIPAL.

Iniciant en el carrer, s'instal·larà una ARQUETA de mides 400x400x600mm nova entrada per a telecomunicacions des de la via pública i que unirà (mitjançant 2 conductes de 110mm en tot el seu trajecte) fins l'interior de la sala d'Operadors l'entrada actual i la nova entrada a la nova sala CPD. Els tubs aniran formigonats tipus prisma.

Les telecomunicacions es centralitzaran en el RITI (Sala Operadors + CPD) ubicat a la planta baixa. Aquest RITI estarà dissenyat en 2 espais a)SALA OPERADORS, b) SALA CPD. En aquest espai estaran els Racks Informàtics descrits en la memòria, plànols, esquemes i mesures. Totes les senyals es distribuiran des de aquesta sala iniciant amb una canalització principal formada per 5c50mm fins trobar el montant entre plantes que serà una Safata Metalica portacables fleix pregalvanitzat en calent Sendzimir Perforada 300x60mm Tipus Rejiband.

Totes les senyals de la planta baixa i planta entresol es connectaran directament amb la sala operadors (topologia en estrella).

A la planta 2a hi haurà una sala tècnica amb un Rack Informàtic de 42U (R3) que alimentarà les preses de les plantes primera i segona, també en topologia en estrella.

Pels trajectes horitzontals de planta s'ha previst en les zones on hi ha fals sostre (Safata Metàl·lica portacables fleix pregalvanitzat en calent Sendzimir Perforada 300x60mm Tipus Rejiband) i en la planta 2a on no hi haurà fals sostre una Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X aïllant 66 sense halògens compatible amb el sistema TEGO SISTEM que ens descriuran desde la oficina de projectes.

Tenim 2 tipus de punts de treball, a) ubicats a paret, aquests punts seran Caixa CIMA PRO GRAFITO 2D (2xRJ45) de superfície o encastar amb 3 mòduls SIMON CONNECT COMPLET, aquestes caixes es connectaran amb la canalització del trajecte horitzontal mitjançant 2c25mm i b) caixes de sobretaula Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6) 2 preses 2P+T lateral i 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu. Aquestes caixes es connectaran amb la canalització del trajecte horitzontal amb l'accessori guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053598 per organitzar el cablejat fins el bloc ofimàtic anoditzat.

Tots els elements individuals finals seran conectats fins la canal de trajecte horitzontal amb 1 tub 25mm.

Tot el material ha de ser lliure d'halògens i baixa emissió de fums (tant tubs com el cablejat).

Les sales tècniques disposaran de desguàs per evitar possibles inundacions del local

La sala CPD i sala operadors disposaran d'una bomba d'eixugament que recollirà l'aigua procedent d'una possible fuita i l'impulsarà al desguàs més proper.

La ventilació Zona cambres tècniques d'instal·lacions s'efectuarà de forma natural mitjançant un conducte exclusiu que circularà fins a la coberta de l'edifici.

La sala CPD/operadors disposaran d'una ventilació forçada segons necessitats específiques del recinte.
A la sala CPD s'instal·laran 4 racks que porten la climatització incorporada. Les condensadores d'aquestes màquines aniran a coberta i els tubs frigorífics circularan pel terra amb una canal encastada.
Es construiran uns registres i/o recintes d'obra que comunicaran les dues sales CPD (actual i nova) per on circularà tot el cablejat de telecomunicacions. Per tal de ventilar aquests registres s'intercalaran unes reixes intumescents en tot el seu recorregut.
A la sala CPD, els recintes d'obra que comunicaran les dues sales disposaran de portes i/o registres d'accés de la RF necessària en tot el seu recorregut
La sala d'operadors de la planta baixa disposarà d'una màquina independent d'aire condicionat (només fred) amb potència tèrmica segons requeriments de la maquinària instal·lada.
Aquelles cambres on no sigui possible realitzar una ventilació natural s'efectuarà mitjançant un sistema forçat
Totes les canals / safates metàl·liques per on circuli el cablejat portaran cable nu de terra de la secció adequada.
S'ha previst incloure una nova entrada per a telecomunicacions des de la via pública i que unirà (mitjançant arquetes i 2 conductes de 110mm en tot el seu trajecte fins l'interior) l'entrada actual i la nova entrada a la nova sala CPD. Qualsevol actuació a la vorera inclourà el corresponent estudi arqueològic. Els tubs aniran formigonats tipus prisma.
SEPARACIO ENTRE SERVEIS:
Totes les conduccions de comunicacions s'hauran de separar un mínim de 30 cm de les conduccions elèctriques amb menys de 5kVA i de les fluorescents. Per línies de mes de 5kVA i transformadors les distancies seran de 60cm i 100cm respectivament. Els encreuaments amb instal·lacions elèctriques seran perpendiculars. L' ocupació de les canalitzacions no pot superar el 70 %.

5. CONDICIONANTS TÈCNICS:

- Tot el material (cable, rosetes, panells, cables d'enllaç) ha de ser de categoria 6. La manipulació, instal•lació, certificació i documentació ha de respectar la normativa ISO/IEC 11801:2002, EIA/TIA568-B i EN-50173:1:2005 per categoria 6.
- Per la connexió de seus o armaris la instal•lació de fibra òptica es farà amb safates que hauran de portar connectors SC/PC amb un mínim de 8/4 fibres del tipus multimode.

En el present projecte es connectarà el R3 amb R1 mitjançant 1 mànega de 8 fibres Multimode. Així mateix, es connectarà la sala informàtica actual amb el nou R1 FO "Sala operadors" amb 1 mànega de 36 fibres Multimode.

- Tant en els panells RJ45 del armaris com en les preses RJ45 de paret, a mes de respectar la normativa, haurà de complir que el pelat de la coberta dels cables UTP que se connectin a elles, serà inferior a 20 mm en els connectors de paret i de 30 mm en els panells del armaris. Així mateix, el destrenat del cable un cop pelat mai superarà 6 mm. S'utilitzarà la norma B per al codi de colors.
- Els armaris s'han d'instal•lar en ubicacions que deixin 50 cm lliures, com a mínim, per un lateral. Quan estiguin en armaris de paret, aquests armaris hauran de tenir reixetes de ventilació en les parts inferior i superior
- Les instal•lacions de dades i telefonia faran servir els mateixos materials (panells, cable, rosetes, etc.),mateixes canalitzacions i normes d'instal•lació. No cal diferenciar dades i telefonia al fer l' instal•lació: qualsevol punt d'usuari ha de poder fer-se servir per telefonia o xarxa. (Aquest es el fons de la normativa de cablatge estructurat).
- Els cables multi parells troncals (de 100 parells) telefònics es connectaran a panells de 50 o 25 RJ45 de categoria 3 en armaris de repartiment R2. Així doncs, es connectarà la sala informàtica actual amb el nou R2 de telefonia "Sala operadors" amb 1 mànega de 100 parells RJ45 de categoria 3.
- S'entregaran totes les instal•lacions totalment certificades amb aparell homologat. S'entregarà el corresponent certificat acreditatiu tal i com s'ha indicat en els capítols anteriors.
- Com a mínim, en el càlcul de les canaletes, tubs, safates etc. i elements complementaris de distribució es contemplarà un coeficient de previsió de 1.5 per a distribucions horitzontals i de 2.0 per a la vertical. El traçat de les canalitzacions s'executarà utilitzant els accessoris complementaris en corbes, interseccions, distribucions etc. En cap cas, han de presentar talls, irregularitats etc.

Hem escollit 2 tipus de canal de distribució ja que ens hem d'adaptar als dos escenaris d'acabats dels sostres de planta:

a) Hi ha fals sostre: així doncs, la **Planta Baixa, Entresol i Primera** si tenen fals sostre i per tant després del càlcul de numero de cables que haurà d'allotjar la instal·lació de la canalització de distribució principal de planta es farà amb Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·lacions de corrents febles tipus regiban. Amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i connexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros. Les mesures indiquen mestres totals i preu/metre instal·lat. BP3060S.300mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400ºC a -45ºC, UNE EN-61537, NF EN-61537.

b) No hi ha fals sostre: així doncs, la **Planta Segona** no hi haurà fals sostre. S'ha demanat que es realitzi la distribució de la canalització principal utilitzant un sistema TEGO SYSTEM o similar, a aquest sistema es podrà acoplar la bandeja de distribució tipus safata CANAL UNEX que després del càlcul de numero de cables que haurà d'allotjar, serà de dimensions 60x300mm perforada per la base referencia 66300 amb els seus accessoris de barilles roscades cada 1.5 metres.

3. Estructura

1.- VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA 261

2.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA 261

3.- NORMES CONSIDERADES 261

4.- ACCIONS CONSIDERADES 261
- **4.1.- Gravitatòries** 261
- **4.2.- Vent** 261
- **4.3.- Sisme** 262
  - 4.3.1.- Dades generals de sisme 262
- **4.4.- Hipòtesi de càrrega** 263
- **4.5.- Llistat de càrregues** 263

5.- ESTATS LÍMIT 264

6.- SITUACIONS DE PROJECTE 264
- **6.1.- Coeficients parcials de seguretat (g) i coeficients de combinació (y)** 265
- **6.2.- Combinacions** 266

7.- DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES 271

8.- DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS 271
- **8.1.- Pilars** 271

9.- DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA 271

10.- LLISTAT DE PANYS 272

11.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ 272

12.- MATERIALS UTILITZATS 272
- **12.1.- Formigons** 272
- **12.2.- Acers per element i posició** 272
  - 12.2.1.- Acers en barres 272
  - 12.2.2.- Acers en perfils 273

1.- VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: 2012

Número de llicència: 20121

2.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: NOVA ESCALA I SOSTRE A L'AJUNTAMENT DE TGN AMB PANTALLA DE F.A.

Clau: 14E61d

3.- NORMES CONSIDERADES

Formigó: EHE-08

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: A. Zones residencials

4.- ACCIONS CONSIDERADES

4.1.- Gravitatòries

Planta	S.C.U. (t/m²)	Càrreg.mortes (t/m²)
SOSTRE PLANTA SEGONA	0.40	0.10
Sostres 1 i 2	0.40	0.10
Fonamentació	0.00	0.00

4.2.- Vent

CTE DB SE-AE
Codi Tècnic de l'Edificació.
Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (t/m²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.05	2.25	0.80	-0.63	0.95	0.80	-0.48

Amples de faixa		
Plantes	Ample de faixa Y (m)	Ample de faixa X (m)
En totes les plantes	9.50	4.00

No es realitza anàlisi dels efectes de 2on ordre

Coeficients de Càrregues

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (t)	Vent Y (t)
SOSTRE PLANTA SEGONA	1.845	0.696
SOSTRE PLANTA PRIMERA	3.124	1.179
SOSTRE PLANTA BAIXA	2.880	1.087

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada adreça de l'anàlisi, actuen amb una excentricidad de ±5% de la dimensió màxima de l'edifici

4.3.- Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

4.3.1.- Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.040* g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

W: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **W** : *5.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància especial

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes : *6.00*

Fracció de sobrecàrrega d'ús : *0.60*

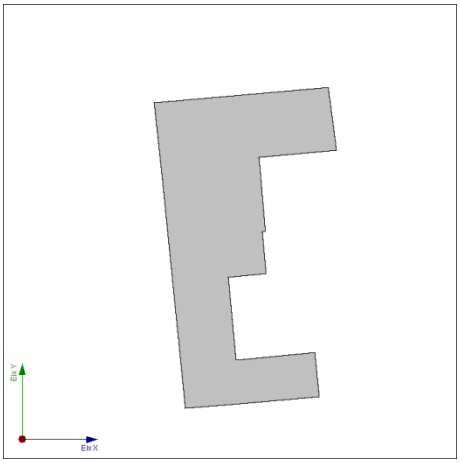
Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

4.4.- Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Càrrega permanent Sobrecàrrega d'us Sisme X Sisme Y Vent +X exc.+ Vent +X exc.- Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-

4.5.- Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en Tm, Tm/m i Tm/m2)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades	
1	Càrrega permanent	Lineal	1.50	(1.10, 5.25)	(2.25, 5.40)
	Càrrega permanent	Lineal	1.50	(1.50, 1.30)	(3.75, 1.50)
	Càrrega permanent	Lineal	0.30	(1.35, 1.40)	(1.00, 5.15)
	Càrrega permanent	Lineal	0.30	(3.75, 1.50)	(3.85, 0.35)
	Càrrega permanent	Lineal	0.65	(2.25, 5.55)	(2.05, 7.55)
	Càrrega permanent	Lineal	0.65	(-0.70, 7.40)	(4.45, 7.90)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
2	Càrrega permanent	Lineal	1.50	(1.25, 4.00) (2.25, 4.10)
	Càrrega permanent	Lineal	0.30	(1.45, 0.10) (1.10, 3.85)
	Càrrega permanent	Lineal	0.65	(2.25, 4.20) (2.05, 7.55)
	Càrrega permanent	Lineal	0.65	(-0.70, 7.40) (2.00, 7.65)

5.- ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

6.- SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
Q_k Acció variable
A_E Acció sísmica
g_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
$g_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$g_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

g_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$y_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$y_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1.- Coeficients parcials de seguretat (g) i coeficients de combinació (y)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: EHE-08

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (g)		Coeficients de combinació (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompanyament (y_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (g)		Coeficients de combinació (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompanyament (y_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les solicitacions sísmiques a considerar en l'adreça ortogonal: Les solicitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (g)		Coeficients de combinació (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompanyament (y_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (g)		Coeficients de combinació (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompanyament (y_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les solicitacions sísmiques a considerar en l'adreça ortogonal: Les solicitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (g)		Coeficients de combinació (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompanyament (y_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (g)		Coeficients de combinació (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompanyament (y_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (g)		Coeficients de combinació (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompanyament (y_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (g)		Coeficients de combinació (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompanyament (y_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2.- Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

G	Càrrega permanent
Qa	Sobrecàrrega d'us
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-

V(-Y exc.+) Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-) Vent -Y exc.-
SX Sisme X
SY Sisme Y

■ E.L.U. de ruptura. Formigó

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000											
2	1.350											
3	1.000	1.500										
4	1.350	1.500										
5	1.000		1.500									
6	1.350		1.500									
7	1.000	1.050	1.500									
8	1.350	1.050	1.500									
9	1.000	1.500	0.900									
10	1.350	1.500	0.900									
11	1.000			1.500								
12	1.350			1.500								
13	1.000	1.050		1.500								
14	1.350	1.050		1.500								
15	1.000	1.500		0.900								
16	1.350	1.500		0.900								
17	1.000				1.500							
18	1.350				1.500							
19	1.000	1.050			1.500							
20	1.350	1.050			1.500							
21	1.000	1.500			0.900							
22	1.350	1.500			0.900							
23	1.000					1.500						
24	1.350					1.500						
25	1.000	1.050				1.500						
26	1.350	1.050				1.500						
27	1.000	1.500				0.900						
28	1.350	1.500				0.900						
29	1.000						1.500					
30	1.350						1.500					
31	1.000	1.050					1.500					
32	1.350	1.050					1.500					
33	1.000	1.500					0.900					
34	1.350	1.500					0.900					
35	1.000							1.500				
36	1.350							1.500				
37	1.000	1.050						1.500				
38	1.350	1.050						1.500				
39	1.000	1.500						0.900				
40	1.350	1.500						0.900				

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
41	1.000								1.500			
42	1.350								1.500			
43	1.000	1.050							1.500			
44	1.350	1.050							1.500			
45	1.000	1.500							0.900			
46	1.350	1.500							0.900			
47	1.000									1.500		
48	1.350									1.500		
49	1.000	1.050								1.500		
50	1.350	1.050								1.500		
51	1.000	1.500								0.900		
52	1.350	1.500								0.900		
53	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000										-0.300	1.000
58	1.000	0.300									-0.300	1.000
59	1.000										0.300	1.000
60	1.000	0.300									0.300	1.000
61	1.000										-1.000	-0.300
62	1.000	0.300									-1.000	-0.300
63	1.000										1.000	-0.300
64	1.000	0.300									1.000	-0.300
65	1.000										-1.000	0.300
66	1.000	0.300									-1.000	0.300
67	1.000										1.000	0.300
68	1.000	0.300									1.000	0.300

■ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000											
2	1.600											
3	1.000	1.600										
4	1.600	1.600										

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
5	1.000		1.600									
6	1.600		1.600									
7	1.000	1.120	1.600									
8	1.600	1.120	1.600									
9	1.000	1.600	0.960									
10	1.600	1.600	0.960									
11	1.000			1.600								
12	1.600			1.600								
13	1.000	1.120		1.600								
14	1.600	1.120		1.600								
15	1.000	1.600		0.960								
16	1.600	1.600		0.960								
17	1.000				1.600							
18	1.600				1.600							
19	1.000	1.120			1.600							
20	1.600	1.120			1.600							
21	1.000	1.600			0.960							
22	1.600	1.600			0.960							
23	1.000					1.600						
24	1.600					1.600						
25	1.000	1.120				1.600						
26	1.600	1.120				1.600						
27	1.000	1.600				0.960						
28	1.600	1.600				0.960						
29	1.000						1.600					
30	1.600						1.600					
31	1.000	1.120					1.600					
32	1.600	1.120					1.600					
33	1.000	1.600					0.960					
34	1.600	1.600					0.960					
35	1.000							1.600				
36	1.600							1.600				
37	1.000	1.120						1.600				
38	1.600	1.120						1.600				
39	1.000	1.600						0.960				
40	1.600	1.600						0.960				
41	1.000								1.600			
42	1.600								1.600			
43	1.000	1.120							1.600			
44	1.600	1.120							1.600			
45	1.000	1.600							0.960			
46	1.600	1.600							0.960			
47	1.000									1.600		
48	1.600									1.600		
49	1.000	1.120								1.600		
50	1.600	1.120								1.600		

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
51	1.000	1.600								0.960		
52	1.600	1.600								0.960		
53	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000										-0.300	1.000
58	1.000	0.300									-0.300	1.000
59	1.000										0.300	1.000
60	1.000	0.300									0.300	1.000
61	1.000										-1.000	-0.300
62	1.000	0.300									-1.000	-0.300
63	1.000										1.000	-0.300
64	1.000	0.300									1.000	-0.300
65	1.000										-1.000	0.300
66	1.000	0.300									-1.000	0.300
67	1.000										1.000	0.300
68	1.000	0.300									1.000	0.300

- **Tensions sobre el terreny**
- **Desplaçaments**

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000											
2	1.000	1.000										
3	1.000		1.000									
4	1.000	1.000	1.000									
5	1.000			1.000								
6	1.000	1.000		1.000								
7	1.000				1.000							
8	1.000	1.000			1.000							
9	1.000					1.000						
10	1.000	1.000				1.000						
11	1.000						1.000					
12	1.000	1.000					1.000					
13	1.000							1.000				

Comb.	G	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
14	1.000	1.000						1.000				
15	1.000								1.000			
16	1.000	1.000							1.000			
17	1.000									1.000		
18	1.000	1.000								1.000		
19	1.000										-1.000	
20	1.000	1.000									-1.000	
21	1.000										1.000	
22	1.000	1.000									1.000	
23	1.000											-1.000
24	1.000	1.000										-1.000
25	1.000											1.000
26	1.000	1.000										1.000

7.- DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
2	SOSTRE PLANTA SEGONA	3	SOSTRE PLANTA SEGONA	3.00	9.00
1	Sostres 1 i 2	2	SOSTRE PLANTA PRIMERA	3.00	6.00
		1	SOSTRE PLANTA BAIXA	3.00	3.00
0	Fonamentació				0.00

8.- DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

8.1.- Pilars

GI: grup inicial

GF: grup final

Ang: angle del pilar en graus sexagesimals

Dades dels pilars

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de suport
P1	(4.10, 5.41)	0-2	Amb vinculació exterior	5.3	Cant. inf. dre.	0.50

9.- DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA

Referència pilar	Planta	Dimensions	Coefs. encastrament Cap	Peu	Coefs. vinclament Vincl. x	Vinclament Y
Per a tots els pilars	3	1.95x0.20	0.30	1.00	1.00	1.00

Referència pilar	Planta	Dimensions	Coefs. encastrament		Coefs. vinclament Vincl. x	Vinclament Y
			Cap	Peu		
	2	1.95x0.20	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	1.95x0.20	1.00	1.00	1.00	1.00

10.- LLISTAT DE PANYS

Reticulars considerats

Nom	Descripció
CAN27CC5	BLOQUE PERDIDO DE CANTO 22+5 Cassetó perdut Nº de peces: 3 Pes propi: 0.395 t/m² Cantell: 27 cm Cap de compressió: 5 cm Intereix: 80 cm Amplària del nervi: 10 cm

11.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

-Tensió admisible en situacions persistents: 2.00 kp/cm²

-Tensió admisible en situacions accidentals: 2.00 kp/cm²

12.- MATERIALS UTILITZATS

12.1.- Formigons

Per a tots els elements estructurals de l'obra: HA-25; f_{ck} = 255 kp/cm²; g_c = 1.30 a 1.50

12.2.- Acers per element i posició

12.2.1.- Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (kp/cm²)	g_s
Pilars i pantalles	B 500 S	5097	1.00 a 1.15
Bigues	B 500 S	5097	1.00 a 1.15
Sostres	B 500 S	5097	1.00 a 1.15
Elements de fonamentació	Segons element		

12.2.2.- Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm²)
Acers conformats	S235	2396	2140673
Acers laminats	S275	2803	2140673

ANNEXES: COMPLIMENTACIÓ DE CONDICIONANTS TÈCNICS

1. CTE-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 PROPAGACIÓ INTERIOR
SI 2 PROPAGACIO EXTERIOR
SI 3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS
SI 4 DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DE L'INCENDI
SI 5 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS
SI 6 RESISTENCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Es considera que un establiment és d'ús administratiu quan en ell es desenvolupen activitats de gestió o de serveis en qualsevol de les seves modalitats, com per exemple, centres de l'administració pública, bancs, despatxos professionals, oficines tècniques, etc. També es consideren d'aquest ús els establiments destinats a altres activitats, quan les seves característiques constructives i funcionals, el risc derivat de l'activitat i les característiques dels ocupants es puguin assimilar a aquest és millor que a qualsevol altre. Com exemple d'aquesta assimilació, exclusiva del DB SI, poden citar-se els consultoris, els centres d'anàlisis clínic, els ambulatoris, els centres docents en règim de seminari, etc. A efectes del DB SUA, els consultoris, centres d'anàlisi clínics i ambulatoris hauran de complir les condicions establertes per a l'ús sanitari, segons l'annex terminologia DB SUA.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)

ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1,2,6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R-120	R-60	R-90	R-120
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI$_2$ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis	▪ EI-120	
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.

2.3. Sectors d'incendi : superfície i *resistència al foc* del elements sectoritzadors

Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • Zones d'usos subsidiaris: ▪ *Residencial Habitatge* (en tot cas) ▪ *Comercial* i/o *Docent* > 500 m² ▪ *Pública Concurrència* i ocupació > 500 persones ▪ *Aparcament* > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).			
	Excepcions: • Establiment ≤ 500 m² : NO cal sector independent en edificis d'ús *Residencial Habitatge.* • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • *Sectors de risc mínim* : Sense limitació de superfície.			
Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**15 < h ≤ 28m**	**h > 28m**
Elements separadors de sectors (1)	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Sector de risc mínim (2)	no s'admet	EI 120		
Portes de pas entre sectors	▪ EI_2 *t* - C5, *t* es la meitat del temps de *resistència al foc* demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.			
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.		
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.		
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m^2 a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes		
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:		
	α (º)	0	45	60	90	135	180
	D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per *vestíbuls d'independència* amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat *vestíbul d'independència* en accessos a recintes de risc especial.			
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.			

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

			RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals		R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres		EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència		-	SI	SI
	Portes d'entrada		EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment	parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
		terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

2.5. Reacció al foc dels materials					
MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1		
		Parets i sostres	B-s1, d0		
	En recorreguts normals	Terres	E_{FL}		
		Parets i sostres	C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990		
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal.lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2		
		Parets i sostres	B-s3, d0		
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic			
3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)					
OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	▪ 1 persona / 10 m^2 en zones d'us administratiu. ▪ 1 persona / 2 m^2 en vestíbuls generals i zones d'us públic. ▪ 1 persona / 3 m^2 en lavabos de planta ▪ 1 persona / 40 m^2 en arxius i magatzems			
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).			
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50) ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugui afectar ambdós edificis.			
3.1. Elements d'evacuació					
PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).			
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé és en un recinte d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes.			
PASSADISSOS I RAMPES		Capacitat: A ≥ P / 200		Passadissos protegits P ≤ 3 S + 200 A	
		Amplada ≥ 1 m (0.80 m si P ≤ 10 persones habituals)			
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:			
		Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
		Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%
ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**		**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 14 m	Per **h** ≤ 28 m		S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s		
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones		
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas		
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s		
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones		
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana		Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments de S >1500m² integrats en edifici d'altre ús		▪ Sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida		- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m
		Més d'una sortida		- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m), excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa < longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
		Més d'una sortida d'edifici		- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
		Locals de risc especial		- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		
3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència				
Senyalització		- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.		
Característiques dels senyals UNE 23-034		Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal		Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència		- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi	
Evacuació	- En edificis amb **h>14 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.
Itineraris accessibles	- La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.

4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)			
4.1. Detecció i alarma			
Detecció d'incendi		Superfície construïda > 2000 m^2 ▪ En locals de risc alt	Superfície construïda > 5000 m^2 ▪ A tot l'edifici
Alarma (3)		Per superfície construïda > 1000 m^2.	
4.2. Mitjans d'extinció			
Hidrants exteriors (4)		1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m^2 i 10000 m^2 . 1 hidrant més per cada 10000 m^2 més o fracció.	
		Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial (5)	
Columna seca		Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades		- Per Sc > 2000 m^2 (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció		- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En centres de transformació de RISC ALT	
Control de fums d'incendi		En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència (6)		Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1		Visibles permanentment; característiques com a 3.3	

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim.

(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur.

(3) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.

(4) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua.

(5) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt.

(6) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)

	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Impremta, reprografia i locals annexes (magatzems de paper, publicacions, enquadernat, etc)	100<V ≤200 m^3	200<V ≤500 m^3	V>500 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m^2	15<S ≤30 m^2	S>30 m^2
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m^2	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m^2	100<S ≤200 m^2	S>200 m^2
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m^2	S>3 m^2	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 ^oC	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 ^oC - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

2. CTE-SUA SEGURETAT D'UTILITZACIO I ACCESIBILITAT

SU 1 SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CAIGUDES
SU 2 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT
SU 3 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'APRISIONAMENT
SU 4 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER ILUMINACIÓ INADEQUADA
SU 5 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS AMB ALTA OCUPACIÓ
SU 6 SEGURETAT ENFRONT AL RICS D'OFEGAMENT
SU 7 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT
SU 8 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL RAIG

CTE RD 314/2006 , RD 1371/2007, les correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/04/2009) i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 juliol 2011mod

Ref. del projecte Reforma interior Palau Municipal

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció		Ampliació (1)		Reforma (2)		Rehabilitació	✓	Canvi d'ús (1)	

Les **condicions d'accessibilitat** es resolen en un document a part en el qual es té en consideració la normativa específica d'accessibilitat (DB SUA, D135/1995, Llei 17/2008 i D55/2009)

CONJUNT EDIFICI	1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)			√
	2	EDIFICI	2.1	INTERIOR DE L'HABITATGE (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és **ús restringit**)	√
			2.2	**ZONES COMUNES interiors i exteriors** **Zones comunes interiors**: zones de pas i circulació (passadissos, escales, rampes...), espais d'ús comú (sales, serveis higiènics, etc.) **Zones comunes exteriors**: Circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici]	√
	3	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP		→ **Veure fitxa específica, SUA-8**	
	4	**USOS** associats a l'habitatge:	PETITS RECINTES	* aparcament (Sc ≤ 100m²) i trasters → **Veure document annex**	
			APARCAMENT	Sc > 100m² → **Veure fitxa específica: Aparcament associat a habitatge, SUA-7**	
			PISCINA	→ **Veure fitxa específica, SUA-6**	

1 ENVOLVENT

Contemplat en projecte

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SUA 1	‣ **ALTURA** de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- ΔH ≤ 0,55m → **no cal barrera de protecció**	
			- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	✓
			- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	✓
		‣ **CONFIGURACIÓ**	* No són escalables (3) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (4)	✓
		‣ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció	* Habitatges → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m (5)	
			* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m (5)	✓
			* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal $q_k \geq 1,6$ kN/m (5)	
			* Administratiu, trasters, locals comercials → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m (5)	✓
SUPERFICIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA 1	‣ **NETEJA** En vidres **transparents,** a una alçada **> 6m** sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmuntables, **o bé**	✓
			* Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre (6) - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	
	SUA 2	‣ **PROTECCIÓ A IMPACTES** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes (7)- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	✓
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (8) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " (8)	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (8) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: **0,55m ≤** ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " (8)	✓
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (8) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" (8)	
	SUA 2	‣ **SENYALITZACIÓ** Identificar les grans superfícies de vidre, **de les zones comunes**, que es puguin confondre amb portes i obertures, a través:	* **Senyalització visualment contrastada** inferior→ alçada: 0,85m ÷1,10m, i superior → alçada: 1,50m ÷1,70m, ***o bé***	✓
			* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***	
			* **Col·locació d'un travesser** a una alçada entre 0,85m i 1,10m	
ELEMENTS PRACTICABLES	SUA 2	‣ **PROTECCIÓ A ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	✓
			* Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE	✓
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE	✓

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 , RD 1371/2007, les correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/04/2009) i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 juliol 2011mod

2. EDIFICI

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA 1	* **≤ 0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	✓
		* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	✓
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
BARRERES DE PROTECCIÓ	SUA 1	▸ **ALTURA** de les barreres (h): en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	
			* ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	✓
			* ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	✓
		▸ **CONFIGURACIÓ**	* No són escalables [3] i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m [4]	✓
		▸ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció: Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0{,}8$ kN/m [5]		✓
CONDICIONS GENERALS	SUA 2	▸ **IMPACTES**	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m	✓
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m (permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat)	
	SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE**: **protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes [7]- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- [8] en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: — ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " [8]	
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " [8]	✓
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" [8]	
	SUA 2	▸ **ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	
CONDICIONS PARTICULARS ▪ **ESCALES**	SUA 1	▸ **Amplada dels trams**:	≥ 0,80m (D. 141/2012 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)	
		▸ **Graons**:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal [9]	✓
		▸ **Replans**:	→ s'admeten partits amb graons a 45º	
		▸ **Barreres de protecció:**	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	
		▸ **Escales de traçat corbat:**	* graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m	
			* mesura de l'estesa: — → trams amplada <1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret	
▪ **RAMPES**		**No hi ha especificacions per a l'ús restringit**		
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SUA 2	▸ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 [10]		
	SUA 3	▸ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior		✓
LOCALS DE RISC		**Garatge, trasters, etc**. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge		
TANCAMENTS (exteriors)	SUA 1	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR:** neteja	**Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLVENT de l'edifici**	
	SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE:** protecció a impactes		
	SUA 2	▸ **ENGANXADES**		

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 , RD 1371/2007, les correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/04/2009) i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 juliol 2011mod

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant per a interiors com per a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS

- **passadissos,**
- **escales,**
- **rampes,**
- **espais comuns,**
- **circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici,**
- **etc.**

SUA 1	‣ **DESNIVELLS**	* **≤ 0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	✓
		* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	✓
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
SUA 1	‣ **BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells**	* **Altura** (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix:	- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	
			- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	✓
			- ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	✓
		* **Configuració:**	* No són escalables [3] i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m [4]	✓
		* **Resistència:**	- **Circulació de persones**: força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m [5]	✓
			- **Circulació de persones i vehicles:** força horitzontal q_k ≥ 1,6 kN/m [5]	
SUA 1	‣ **CONDICIONS DELS TERRES: caigudes**	* **Interiors:**	- No tenen juntes que sobresurtin més de 4mm - Els elements sortints del nivell del paviment, petits i puntuals, no han de sobresortir més de 12mm i el sortint de més de 6mm han de formar angle amb el paviment < 45º (segons el sentit de circulació)	✓
			- Els desnivells ≤ 5cm es resolen amb pendent ≤ 25%	✓
		- Les perforacions / forats dels terres són < al pas d' una esfera de ∅ 15mm		✓
		* Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació → alçada ≥ 0,80m		
SUA 2	‣ **CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes**	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes → altura de col·locació ≥ 2,20m **(z. ext.)**		
		* Altura lliure de pas → ≥ 2,20m; portes → ≥ 2,00m **(zones interiors)**		✓
		* Protecció dels elements volats d'altura < 2m limitant-ne l'accés a ells permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual)		
		* Protecció dels elements sortints de les parets que no arrenquin del terra i que presentin risc d'impacte → entre una altura de 0,15m i 2,20m poden sobresortir ≤ 0,15m		
		* Passadissos d'amplada < 2,50m no són envaïts per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la [11]) situades en el seus laterals **(z. interior)** * Passadissos d'amplada ≥ 2,50m l'obertura de les portes de pas no ha d'envair l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació **(z. interior)**		✓
SUA 2	‣ **SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte –a les portes i paraments fixes [7]- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***		
		* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- [8] en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " [8]	
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " [8]	✓
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" [8]	
SUA 2	‣ **SUPERFICIES DE VIDRE: senyalització** Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant:	* **Senyalització visualment contrastada** inferior→ altura: 0,85m ÷1,10m, i superior → altura: 1,50m ÷1,70m, ***o bé***		✓
		* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***		
		* **Col·locació d'un travesser** a una altura entre 0,85m i 1,10m		
SUA 2	‣ **ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades**	* Portes de vaivé → disposaran elements translúcids o transparents entre 0,70m i 1,50m d'altura, com a mínim **(interior)**		
		* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix		✓
		* Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE		✓
		* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE		✓
SUA 3	‣ **RECINTES TANCATS: immobilització**	* La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N **(interior)**		
SUA 4	‣ **IL·LUMINACIÓ** (els valors per a les escales i rampes es recullen a l'apartat corresponent)	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥**	
			‣ en **zones de circulació** de: — INTERIOR — EXTERIOR	
			- persones — 100 lux — 20 lux	✓
		* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	‣ en **sortides i recorreguts d'evacuació**: - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central [12] ‣ **instal·lacions manuals de PCI**, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → E ≥ 5 lux	✓

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS **· RAMPES**	SUA 1	**Rampes en itineraris accessibles**		
		‣ **Pendent**, p:	**Longitudinal** * p ≤ 10% en trams < 3m de llargada * p ≤ 8% en trams < 6m de llargada * 4< p ≤ 6% en trams ≤ 9m de llargada	**Transversal** * p ≤ 2%
		‣ **Trams**:	* amplada ≥ 1,20m, i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI 3) * llargària màxima tram ≤ 9m (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m) * A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de llargària en la direcció de la rampa.	
		‣ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ la de la rampa; llargària ≥ 1,50m (a l'eix) * entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà * els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram	
		‣ **Passamans**	Per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% I desnivell > 18,5cm * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m -1,10m, i * un altre a alçària entre 0,65m – 0,75m * trams de rampa de l>3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 4cm I el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma.	
		‣ **Elements protectors**	* Elements de protecció lateral d'alçària ≥ 10cm per als costats oberts de les rampes amb p≥ 6% i desnivell >18,50cm.	
	SUA 1	**Rampes en itineraris no accessibles**		
		‣ **Pendent**, p:	* 6% < p ≤ 12%	
		‣ **Trams**:	* amplada ≥ 1,00m (veure fitxa garatge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants) * llargària màxima serà ≤ 15m (D 135/1995 → itinerari practicable: llargària màxima sense replà ≤ 10m)	
		‣ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,50m * entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà * a una distància < 0,40m de l'arrencada d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada < 1,20m	
		‣ **Passamans**	* col·locació 1 costat → rampes amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m * col·locació 2 costats → rampes amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m * altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m) * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	
	SUA 1	**Rampes per a circulació de persones i vehicles**		
		‣ **Pendent**, p:	* p ≤ 16%	
	SUA 4	**Qualsevol tipus de rampa:**		
		‣ **IL·LUMINACIÓ**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥** ‣ en **zones de circulació** de: INTERIOR / EXTERIO **- persones** 100 lux / 20 lux
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	‣ en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)
· ESCALES	SUA 1	‣ **Graons**:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala)	✓
			* **Evacuació descendent** → s'admeten graons sense frontal → s'admeten graons amb ressalts	
			* **Evacuació ascendent** → graons amb frontal (13) i sense discontinuïtats	
		‣ **Trams**:	- amplada ≥ 1,00m - salvarà una altura ≤ 3,20m - podran ser rectes, corbats o mixtes - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa i mida ≥ amplada de l'escala	
		‣ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m ; longitud ≥ 1,00m * entre trams amb canvi direcció → l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà	

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 , RD 1371/2007, les correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/04/2009) i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 juliol 2011mod

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS (Continuació) **· ESCALES**		‣ **Passamans:**	* col·locació 1 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m			
			* col·locació 2 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m			
			- altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D.135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m)			
			- seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.			
		* **Escales amb trams de traçat corbat:** (paràmetres addicionals) - estesa: E ≥ 0,28m a 0,50m del costat més estret i E ≤ 0,44m al costat més ample el costat més estret serà ≥ 0,17m per poder computar com a amplada útil es mesurarà a cada graó, segons la direcció de la marxa. - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m a 0,50m d'ambdós extrems				
		* **Escales amb trams mixtes:** (paràmetres addicionals) - l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà **≥** a l'estesa en els trams rectes				
	SUA 4	‣ **Il·luminació**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥**		
				‣ en **zones de circulació** de:	INTERIOR	EXTERIOR
				- pers ones	100 lux	20 lux
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	‣ en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)		
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES ubicades en espais comuns	SUA 2	‣ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 (10)				
	SUA 3	‣ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior				✓
		‣ Il·luminació controlada des de l'interior				✓
DIPÒSITS, POUS	SUA 6	‣ Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència				
		‣ Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per personal autoritzat				✓
LOCALS DE RISC		**Garatge, trasters, etc.** → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge				

Notes:

(1) En **ampliació i canvis d'ús** d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a la part ampliada o a la part afectada pel canvi d'ús. A més, en ambdós casos, i quan sigui exigible (segons el DB SUA 9) disposarà d'un itinerari accessible que la comuniqui amb la via pública.

(2) En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat d'utilització establertes al DB SUA

(3) **Baranes no escalables:** En l'altura compresa **entre 30 i 50cm** sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa **entre 50 i 80cm** sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària

(4) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala

(5) **Força horitzontal, q_k,** aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior

(6) **Neteja de vidres des de l'interior:** tota la superfície exterior d'envidrament estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m

(7) **Àrees de risc d'impacte: Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més o,30m per cada costat; **Paraments fixes**: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m

(8) **Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: **α (β) Φ** - que el DB SUA anomena **x (y) z**.

→ **β** ("**y**" segons DB SUA) indica el tipus de ruptura (A, B ó C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.

→ **α** i **Φ** ("**x**" i "**z**" segons DB SUA) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 ó 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a **Φ** ("**z**" segons DB SUA) són més restrictives que per a **α** ("**x**" segons DB SUA)

(9) **Graons sense frontal (ús restringit)**:: La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior

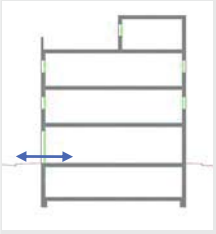
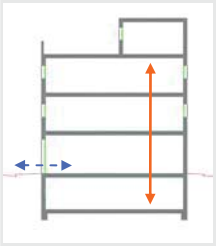
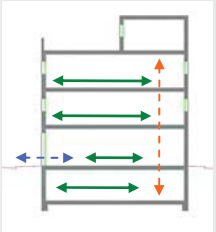
(10) Tot i que s'ha canviat la manera de definir les prestacions dels vidres (segons "Orden VIV/984/2009"), s'ha mantingut la nomenclatura antiga per a les portes i tancaments de dutxes i banyeres (impacte nivell 3). Interpretem que es tracta d'un error i que el nivell d'impacte exigit correspon al més baix, és a dir el que pertoca per a un desnivell entre els dos costats del vidre de ΔH **< 0,55m** (classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol ")

(11) **Zones d'ocupació nul·la:** zones zones on la presència de persones és ocasional, o bé a efectes de manteniment (definició DB SI-3 "Evacuació dels ocupants" Terminologia)

(12) La **banda central de la via d'evacuació** comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via

(13) **Evacuació ascendent:** El frontal ha de ser vertical o formant un angle ≤15º amb la vertical

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte — Referència de projecte

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995) ☑
RAMPES	**- Pendents**	**- Pendents**	**- Pendents**
	- **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada	- **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑	- **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada
	- **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	- **transversal:** ≤ 2%	- **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
	- Trams:	**- Trams:**	**- Trams:**
	- La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	- **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
	- Replans:	**- Replans:**	**- Replans:**
	- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
	- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	**- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:**
	- **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	- **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	– **Dimensions cabina** ☑ - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** ☑ **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** ☑ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** ☑ - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	- Amplada	≥ 1,00 m	- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	- Altura de pas	≥ 2,20 m ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	- Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	- Trams:	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	- Replans:	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ☑ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat ☑ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Ref. del projecte reforma interior palau municipal

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =** 0,032400	**Na =** 0,001833
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**municipi**
	N_g impactes / any km² **:**	**4,00**	**4,00**
▸ **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**16.200,00** m²
▸ **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	**C_1 = 0,50**	✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	**C_1 = 0,75**	
	* edifici aïllat →	**C_1 = 1,00**	
	* edifici situat a dalt d'un turó →	**C_1 = 2,00**	

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 4,00 x 16.200,00 x 0,50 x 10^{-6} → **N_e = 0,032400** impactes / any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ C_2 : coeficient segons tipus de construcció

Estructura metàl·lica i coberta:			Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:		
metàl·lica	C_2 = 0,50		metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00	
formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00	✓	formigó	C_2 = 2,50	
fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00	

▸ **C_3 :** coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	**C_3 = 3,00**	
	* edifici amb altres continguts →	**C_3 = 1,00**	✓
▸ **C_4 :** coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	**C_4 = 0,5**	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	**C_4 = 3,00**	✓
	* resta d'edificis →	**C_4 = 1,00**	
▸ **C_5 :** necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	**C_5 = 5,00**	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	**C_5 = 5,00**	
	* resta d'edificis →	**C_5 = 1,00**	✓

▪ $N_a = \dfrac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \dfrac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,001833**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \dfrac{N_a}{N_e} = 1 - \dfrac{0,001833}{0,032400}$ → **E ≥ 0,94**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**	✓	
2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici Sí **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

3. CTE-HE ESTALVI ENERGIA

HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA
HE 2 RENDIMENT DE LES INSTALACIONS TÈRMIQUES . a memoria d'electricitat
HE 3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTALACIONS D'ILUMINACIÓ
HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AGUA CALENTA SANITÀRIA . no procedeix

Referència de projecte: reforma interior palau municipal.

DADES

Tipus d'intervenció:

☐ Tipus:

- Reformes destinades a **canvi d'ús característic** de l'edifici
- Renovació de més del 25% de l'envolvent tèrmica final

Ampliació: veure fitxa d'obra nova

☑ Tipus:

- ☐ Intervenció que produeix modificacions en les condicions exteriors o interiors d'un element de l'envolvent tèrmica i que suposa un increment de la demanda energètica de l'edifici
- ☑ Modificació substancial, substitució o incorporació d'elements de l'envolvent tèrmica

Ús de l'edifici: administratiu

Clima hivern: ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D ☐ E Clima estiu: ☐ 1 ☐ 2 ☑ 3 ☐ 4

EXIGÈNCIES

Limitació de la demanda energètica

Es limitarà la **demanda energètica conjunta** de l'edifici de manera que sigui inferior a la de l'edifici de referència [(1)]

Demanda energètica conjunta edifici objecte < Demanda energètica conjunta edifici de referència

☑ Transmitàncies tèrmiques màximes

Es limitarà la transmitància tèrmica i permeabilitat a l'aire de les obertures i la transmitància tèrmica de les zones opaques de l'envolvent tèrmica de l'edifici, en l'àmbit de la intervenció:

Transmitància tèrmica màxima, W/m² K	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
☐ Tancaments en contacte amb l'exterior:					
- Murs i elements en contacte amb el terreny	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55
- Cobertes i terres en contacte amb l'aire	0,80	0,65	0,50	0,40	0,35
- Obertures i lluernes	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h m²					
☑ - Obertures	50	50	27	27	27

☑ Limitació de condensacions en l'àmbit de la intervenció, si s'escau

En el cas en que es produeixin condensacions intersticials en l'envolvent tèrmica de l'edifici, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

© 2014 Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig 2014

(1) **Edifici de referència**: edifici obtingut a partir de l'*edifici objecte* (edifici projectat) que es defineix amb la seva mateixa forma, mida, orientació, zonificació interior, ús de cada espai i obstacles, amb unes **solucions constructives amb paràmetres característics iguals als establerts a l'Apèndix D del DB HE1.**

Referència de projecte: reforma palau municipal

TIPUS D'INTERVENCIÓ (*)

☐ Edifici de nova construcció

☑ Intervenció en edificis existents

- ☐ canvi d'ús característic de l'edifici
- ☐ canvis d'activitat en una zona de l'edifici que impliqui un valor més baix del VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial → adequació de la instal·lació d'aquesta zona
- ☑ intervencions en edificis amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en la que es renovi més del 25% de la superfície il·luminada → d'aplicació en l'àmbit del projecte
- ☐ altres intervencions en les que es renovi o amplii una part de la instal·lació: → s'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada per tal de que es compleixin els valors de VEEI límit en funció de l'activitat
  quan la renovació afecti a zones de l'edifici per a les que s'estableixi la obligatorietat de sistemes de control o regulació, se'n disposarà.

EXIGÈNCIES

☑ VEEI valor d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m²)

Es garantiran els **valors límits** fixats a continuació en funció de l'ús de cada zona:
(el valor inclou la il·luminació general i la d'accent, exclou la d'il·luminació d'aparadors i zones d'exposició)

☑	administratiu en general	3
☐	andanes d'estacions de transport	
☐	pavellons d'exposicions o fires	
☐	sales de diagnòstic (1)	3,5
☐	aules i laboratoris (2)	
☐	habitacions d'hospital (3)	4
☐	recintes interiors no descrits en aquest llistat	
☐	zones comunes (4)	
☐	magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	
☐	aparcaments	
☐	espais esportius (5)	

☐	estacions de transport (6)	5
☐	supermercats, hipermercats i grans magatzems	
☐	biblioteques, museus i galeries d'art	
☐	zones comunes en edificis no residencials	6
☐	centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	
☐	hosteleria i restauració (8)	8
☐	religiós en general	
☐	sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	
☐	botigues i petit comerç	10
☐	habitacions d'hotels, hostals, etc.	2,5
☐	locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	

☐ Potència instal·lada a l'edifici (W/m²)

En funció de l'ús de l'edifici, la potència instal·lada en il·luminació (làmpares + equips auxiliars) **no superarà** els següents valors:

☐	comercial	15
☐	docent	
☐	hospitalari	
☐	auditoris, teatres, cinemes	

☐	aparcament	5
☑	administratiu	12
☐	residencial públic	

☐	restauració	18
☐	altres	10
☐	edificis amb nivell d'il·luminació >600 lux	25

☑ Sistemes de control i regulació

Per a **cada zona** es disposarà de:

- un sistema d'encesa i apagada manual, a manca d'un altre sistema de control (no s'accepta com a únic sistema de control l'encesa i apagada des del quadre elèctric)
- un sistema d'encesa per horari centralitzat a cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic:**

- el control d'encesa i apagada s'haurà de fer per sistema de control de presència temporitzat, o bé polsador temporitzat

Per a **zones amb aprofitament de la llum natural** (**):

- s'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural:
  - en les lluminàries situades sota una lluerna
  - en les lluminàries d'habitacions de menys de 6m de profunditat
  - en les dues primeres línies paral·leles de lluminàries situades a una distància < 5m de la finestra

(*) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

(**) D'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior o a patis/atris i on es donin unes determinades relacions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local (veure DB HE-3 art. 2.3b).

S'exclouen de l'aplicació d'aquest punt (aprofitament de la llum natural): zones comunes d'edificis no residencials; habitacions d'hospital; habitacions d'hotels, hostals, etc.; botigues i petit comerç

© 2014 Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig 2014

Notes

(1) Inclou la instal·lació d'*il·luminació general* de sales tals com sales d'examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "áreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou la instal·lació d'il·luminació general i il·luminació d'accent del rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei o buffet, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) Inclou la instal·lació d'il·luminació general i il·luminació d'accent. En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

© 2014 Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig 2014

4. CTE- HS

HS 1, PROTECCIÓ A LA HUMITAT.
HS 2, RECOLLIDA I EVAQUACIÓ DE RESIDUS.
HS 3, QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR.
HS 4, SUBMINISTRAMENT D'AIGUA.
HS 5, EVAQUACIÓ D'AIGÜES.

Ref. del projecte: reforma interiorpalau municipal

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (3)	
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa			

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			> 10		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (4)	
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa			

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III		IV	✓	V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	2
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C		✓			
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100						
Classe d'entorn (6) Taula 6			E0		E1	✓					

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Ref. del projecte: reforma interiorpalau municipal

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				

Es realitzarà segons les prescripcions municipal.

Ref. del projecte: reforma interiorpalau municipal

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

VENTILACIÓ DELS RECINTES Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació dels sistemes de ventilació adequats	**Interior dels habitatges**	**Ventilació general** (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Conjunt de l'habitatge		
			Sistemes:	**- Híbrid,** o bé **- Mecànic**		
			Cabals mínims: (taula 2.1)	***Admissió d'aire de l'espai exterior*** [1]	**- Dormitoris → 5 l/s persona**	
					- Sala d'estar menjador → 3 l/s persona	
				Extracció de l'aire viciat [2]	**- Banys → 15 l/s local**	
					- Cuina → 2 l/s m² *i*	
					→ 8 l/s local si hi ha aparells de combustió	
		Ventilació addicional (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Cuina		
			Cabal mínim: (taula 2.1)	***Extracció mecànica per a bafs i contaminants de la cocció*** [2]	**→ 50 l/s**	
		Ventilació complementària (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina		
			Elements: (apartat 4.4)	Finestres o portes exteriors practicables. [1] Superfície practicable≥ 1/20 Superfície útil del local		
	Magatzem de residus en edificis d'habitatges [4]	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**10 l/s m²**	**Sistema de ventilació:** [1] [2] (apartat 3.1.2)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**	
	Trasters en edificis d'habitatges	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**0,7 l/s m²**	**Sistema de ventilació:** [1] [2] (apartat 3.1.3)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**	
	Aparcaments	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**120 l/s plaça**	**Sistema de ventilació:** [1] [2] (apartat 3.1.4)	**- Natural,** *o bé* **- Mecànic**	
	Locals d'altres tipus	- Cal un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 3. [5]				✓
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	**De les instal·lacions tèrmiques**	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques [6]				

[1] Les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i D ≥ 3 m.
- Quan les obertures estiguin situades en una reculada, l'amplada, A, d'aquesta serà:
  - a) A ≥ 3m, quan la fondària de la reculada, F, estigui compresa 1,5 ≤ F ≤ 3 m.
  - b) A ≥ F, quan la fondària de la reculada, F> 3 m.

[2] L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m, com a mínim; 2m si és transitable.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

[3] Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D. 259/2003 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes independents fins a la coberta de l'edifici.

[4] Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

[5] **Condicions de ventilació de locals d'altres tipus:** queden regulades en el nou "Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE" (RD 1027/2007) i complementàriament en les "Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball" (RD 486/1997).

[6] **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

Ref. del projecte: reforma interiorpalau municipal

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: reforma interiorpalau municipal

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

6.CTE- HR COMPORTAMENT ENFRONT EL SOROLL

Ref. del projecte: reforma interior palau municipal. fase II

ÀMBIT D'APLICACIÓ			
obra nova		rehabilitació integral	✓
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats No els hi és d'aplicació el DB HR			

ÚS DE L'EDIFICI					
residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu	✓	docent		altres	

UNITATS D'ÚS			
una única unitat d'ús	✓	diverses unitats d'ús	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq 20$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	✓

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte: reforma interior palau municipal. fase II

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	**a soroll aeri**	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		**a soroll d'impacte**		**a soroll aeri**	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB		$D_{nTA} \geq 50$dBA	
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència		$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 45$dBA	

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	**Temps màxim de reverberació**	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$	0,7s	✓
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$	0,5s	
Restaurants i menjadors	0,9s	
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2m^2/m^3$	

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

8. D105/2008 ENDERROCS I RESIDUS
D89/2010

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	reforma interior palau municipal fase II		
Situació:	Plaça de la Font, 1.		
Municipi :	Tarragona	**Comarca :**	Tarragones

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		110,00	55,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**110,00 t**	**55,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu				és residu	
	reutilització				abocador	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	mateixa obra		altra obra			
	si		no		no	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	120,539	0,512	122,221
formigó	170101	0,084	105,724	0,062	78,102
petris	170107	0,052	14,439	0,082	16,364
metalls	170407	0,004	2,674	0,001	0,602
fustes	170201	0,023	3,444	0,066	9,902
vidre	170202	0,001	0,295	0,004	0,692
plàstics	170203	0,004	0,666	0,004	1,485
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	1,384	0,001	0,409
fibrociment	170605	0,010	1,754	0,018	1,324
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**250,92 t**	0,7544	**231,10 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	45,6307	0,0896	47,5885
obra de fàbrica	170102	0,0150	19,4636	0,0407	21,6239
formigó	170101	0,0320	19,3733	0,0261	13,8404
petris	170107	0,0020	4,1760	0,0118	6,2693
guixos	170802	0,0039	2,0864	0,0097	5,1642
altres		0,0010	0,5313	0,0013	0,6907
embalatges		0,0380	2,2671	0,0285	15,1580
fustes	170201	0,0285	0,6413	0,0045	2,3909
plàstics	170203	0,0061	0,8395	0,0104	5,4990
paper i cartró	170904	0,0030	0,4410	0,0119	6,3118
metalls	170407	0,0004	0,3453	0,0018	0,9563
totals de construcció			**47,90 t**		**62,75 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m^3 (+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedrapie	66	50,00	0,00	16,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**66**	**50,00**	**0,00**	**16,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	125,10	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	140,00	si	inert
Metalls	2	3,02	si	no especial
Fusta	1	4,09	si	no especial
Vidres	1	0,30	no	no especial
Plàstics	0,50	1,11	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,44	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**si**	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**si**	si
No especials	Contenidor per Metalls	**si**	si
	Contenidor per Fustes	**si**	si
	Contenidor per Plàstics	**si**	si
	Contenidor per Vidre	**no**	no
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	**si**	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de dificil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	16,00	1345,95	100,00	144,14	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	124,12	1.489,47	620,61	496,49	-
Maons i ceràmics	194,19	2.330,29	970,95	776,76	-
Petris barrejats	30,56	-	152,78	-	458,33
Metalls	2,10	25,24	10,52	8,41	-
Fusta	16,60	199,14	82,98	66,38	-
Vidres	0,93	-	100,00	-	14,01
Plàstics	9,43	113,14	47,14	37,71	-
Paper i cartró	8,52	-	42,60	-	127,81
Guixos i no especials	7,90	-	39,52	-	118,56
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	2,34	28,07			93,56
		4.185,35	2.167,10	1.529,91	812,29

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

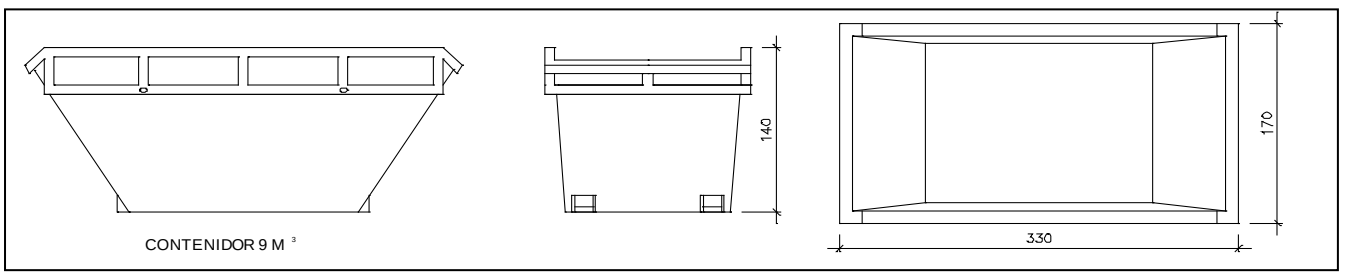
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 8.694,65 €

El volum dels residus és de : 323,45 m³

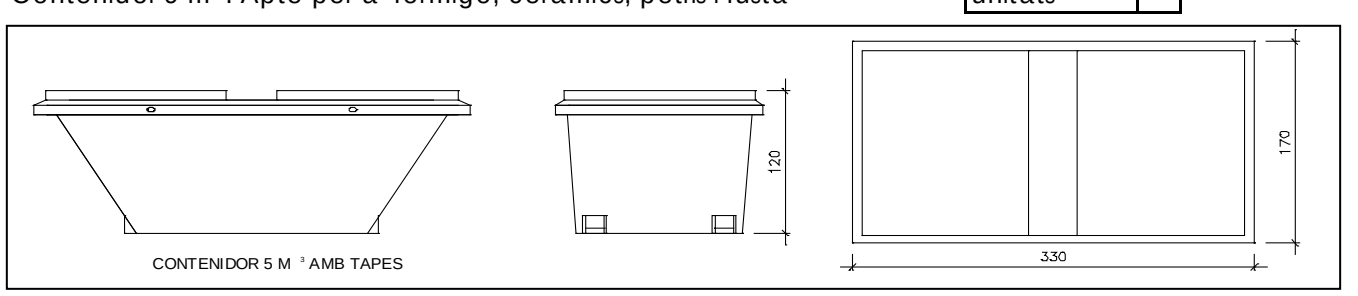
El pressupost de la gestió de residus és de :	**8.700,00**	**euros**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

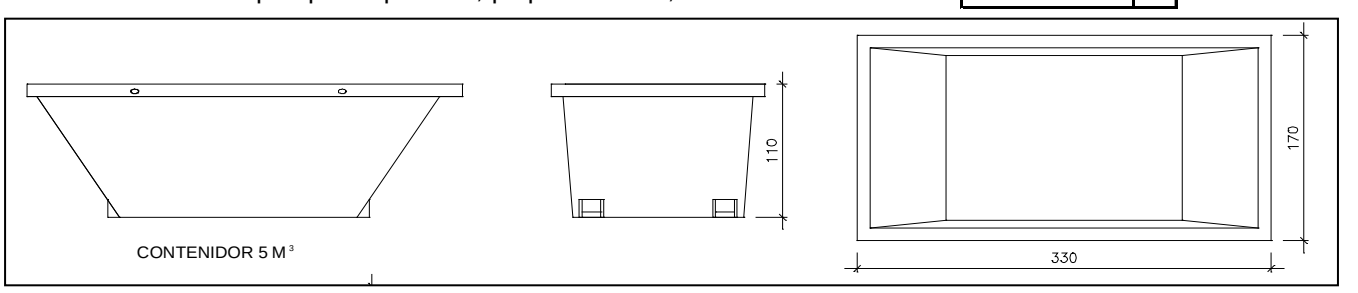
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



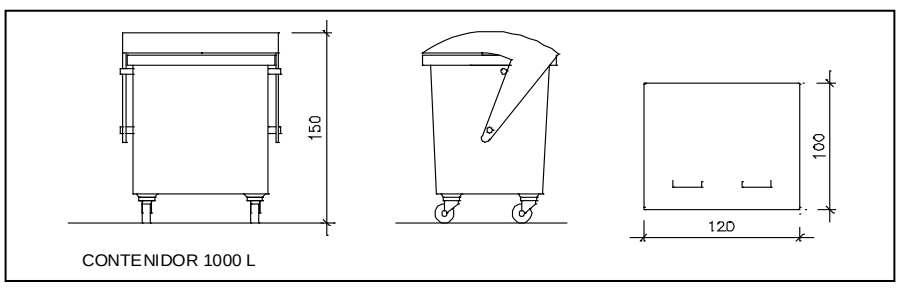
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



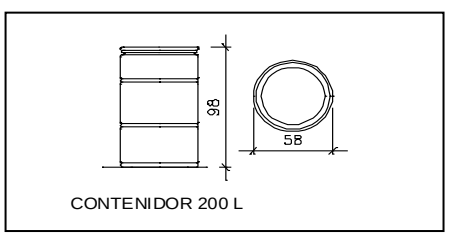
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	28,00 T		**28,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	298,82 T	0,00 %	**298,82 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Tarragona**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,0 Tones**
		Total fiança **	**150,00 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

9. Decret 375/88 — CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS
   RD 1630/1992 — PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ
   RD 1329/1995

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
    - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
    - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
    - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
    - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
    - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:
- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals

c) Contingut d'humitat
- Tauler:
  a) Tipus de tauler estructural.
  b) Dimensions nominals
- Element estructural de fusta encolada:
  a) Tipus d'element estructural i classe resistent
  b) Dimensions nominals
  c) Marcat
- Elements realitzats a taller:
  a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
  b) Dimensions nominals
- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
  a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
- Elements mecànics de fixació:
  a) Tipus de fixació
  b) Resistència a tracció de l'acer
  c) Protecció front a la corrosió
  d) Dimensions nominals
  e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:
- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a) Tipus
    b) Propietats
    c) Toleràncies dimensionals
    d) Planeïtat
    e) Contrafletxes
  - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    a) Certificació del tractament
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Certificació del material
    b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.

- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

10. DECRET 21/2006 ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: Palau municipal

Situació:

Comarca:	Tarragonès	**Municipi:**	Tarragona

Nova edificació		**Reconversió d'antiga edificació**	x	**Gran rehabilitació**	

USOS DE L'EDIFICI:	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	Usuaris: 10		Usuaris:
Habitatge	**Unifamiliar, núm. Hab:** / **Plurifamiliar, núm. Hab:**		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)			**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)	X		**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

		PROJECTE
AIGUA tots els usos		
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper	S
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	S
ENERGIA tots els usos		
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1)(2)	S
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1)(2)	S
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**	S

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 10	**demanda ACS a 60⁰**	20 l/dia		
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**	**zona climàtica**	IV		
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	0% % (3)		N
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	N		
		l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**	N		
		en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació	N		
		en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**	S		
		per **protecció patrimoni cultural català**	N		S
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:	**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %		
		la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	0% % (4)		N
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**				N
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos					
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya			
		etiqueta ecològica de la Unió Europea			
		marca AENOR Medioambiente			
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)			
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)			S
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos					
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig			
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives			
		a un espai comunitari	S		S

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	**S**
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	**S**

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents**:**		**PUNTS**	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	**S**
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4	**S**
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	**S**
			13

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

11. RELACIO DE NORMATIVA

gener 2015

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) corrección d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall
Projecte:

Emplaçament	
Adreça: Plaça de la Font, 1	
Codi Postal: 43003	Municipi: Tarragona

Promotor		
Nom: Ajuntament de Tarragona		CIF: P4315000B
Adreça: Plaça de la Font, 1		
Codi Postal: 43003	Municipi: Tarragona	
Nom: Servei Municipal de l'Habitatge i actuacions urbanes. S.A.		CIF: A43542380
Adreça: Carrer dels Descalços, 15.		
Codi Postal: 43003	Municipi: Tarragona	

Autor/s projecte	
Jesús Vázquez Mendaza. Arquitecte.	Núm. col.: 33154-6
Albert Pujol Teixidó. estructurista	
Jonathan Montero Arnal. Arquitecte Tècnic.	Num. col. 1556
Isidre Renuncio Mondragón . Enginyer Tècnic Industrial.	Num col. 17296-T
David Ferré Gutiérrez. Enginyer Técnic en Telecomunicacions.	Num. col. 907338
L'arquitecte: Jesús Vázquez Mendaza	

Lloc i data:	Tarragona	a		març		de	2015

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Oficines	
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–

			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Plana transitable invertida	coberta
Inclinada transitable invertida	coberta

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas

d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
  - En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
  - No utilitzi mai els ascensors.
  - Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Interiors o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:
Situació clau general de l'edifici:

Tipus comptadors:	Situació:

Local/habitatge:	Situació clau de pas

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
    - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
    - Desconnectar l'electricitat.
    - Recollir tota l'aigua.
    - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
    - Fer reparar l'avaria.

- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de climatització comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques

donades en el punt 6 “Zones d’ús comú “ i, si s’escau, les dels protocols recollits en el Pla d’emergència de l’edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d’acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

TERMINI EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució de les obres de la **FASE II de la REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL** serà de 22 mesos a comptar a partir de la data de signatura de l'acte de replanteig.

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

LA CLASSIFICACIÓ D'EMPRESES CONTRACTISTES

La classificació d'empreses contractistes està regulada en el Llibre I, Títol II, Capítol II del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. La secció 1a. (art. 25 en endavant) regula la classificació de les empreses contractistes d'obres i la secció 2a. (art. 37 en endavant) la de les empreses contractistes de serveis.

La classificació empresarial està formada per tres conceptes:

I. el grup (que és una classificació general d'activitats)

II. el subgrup (que és una subdivisió dins d'un grup general d'activitats)

III. la categoria (que indica el límit màxim econòmic al qual podrà licitar l'empresa d'acord amb les determinacions de l'article 56.1 de la LCSP).

1.1. Grups i subgrups exigits per a l'execució de l'obra seran:

A) MOVIMENTS DE TERRES I PERFORACIONS

1. Desmuntatges i buidatges
2. Esplanacions
3. Pedreres
4. Pous i galeries
5. Túnels

C) EDIFICACIONS

1. Demolicions
2. Estructures de fàbrica o formigó
3. Estructures metàl·liques
4. Feines de paleta, estucats i revestiments
5. Feines de pedrera i marbre
6. Paviments, enllosats i enrajolats
7. Aïllaments i impermeabilitzacions
8. Fusteria
9. Tancaments metàl·lics

I) INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1. Enllumenats, il·luminacions i balises lluminoses
2. Centrals de producció d'energia
3. Línies elèctriques de transport
4. Subestacions
5. Centres de transformació i distribució d'alta tensió
6. Distribució de baixa tensió
7. Telecomunicacions i instal·lacions radioelèctriques
8. Instal·lacions electròniques
9. Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica

J) INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES

1. Elevadores o transportadores
2. De ventilació, calefacció i climatització
3. Frigorífiques
4. De lampista i sanitàries
5. Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica

K) ESPECIALS

1. Fonaments especials
2. Sondatges, injeccions i estacades
3. Palplanxats
4. Pintures i metal·litzacions
5. Ornamentacions i decoracions
6. Jardineria i plantacions
7. Restauració de béns immobles historicoartístics
8. Estacions de tractament d'aigües
9. Instal·lacions contra incendis

Els subgrups que estan marcats en negreta són els que s'anomenen subgrups bàsics de cada grup. Si una empresa obté la classificació en un o uns subgrup/s dels bàsics aquest fet comporta la seva classificació per a tot el grup.

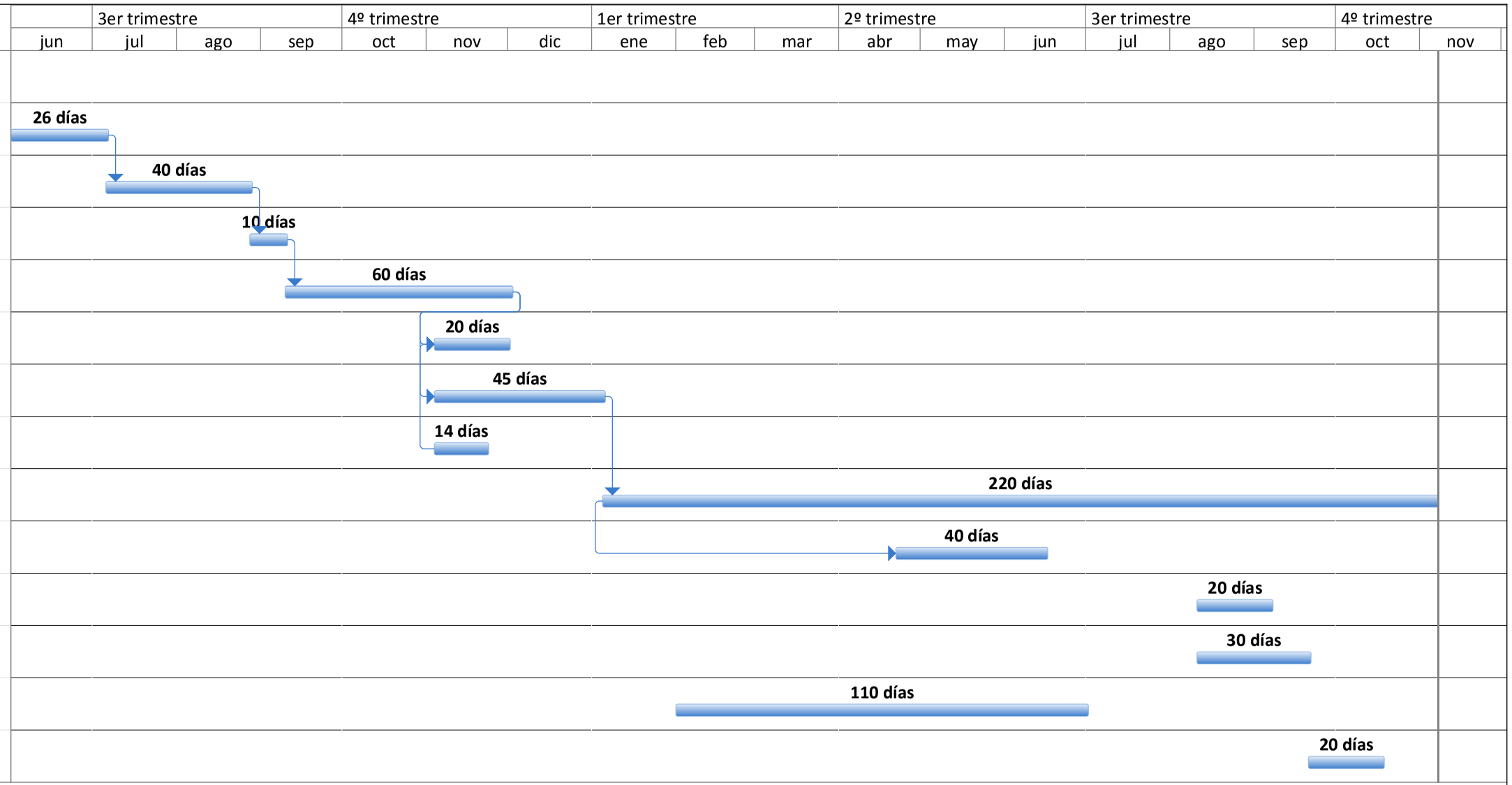
1.2. categoria del grup i subgrup.

La categoria del grup i subgrup exigit per a la execució de l'obra serà:

CATEGORIA "C" de 120.000 a 360.000 €

PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea
1		***REFORMA PALAU MUNICIPAL FASE II***
2		**TREBALLS PREVIS**
5		**DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**
9		**FONAMENTS**
11		**ESTRUCTURES**
13		**COBERTES**
15		**TANCAMENTS I DIVISORIES**
17		**IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**
20		**REVESTIMENTS**
27		**PAVIMENTS**
29		**FUSTERIA**
32		**FUSTERTIA EXTERIOR**
34		**INSTAL·LACIONS**
43		**SERRALLERIA**



Proyecto: Planing
Fecha: jue 16/04/15

Tarea	Tareas externas	Tarea manual	Sólo fin
División	Hito externo	Sólo duración	Fecha límite
Hito	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Progreso
Resumen	Hito inactivo	Resumen manual	
Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Sólo el comienzo	

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Arrencada de revestiments

1.2 Enderroc d'elements estructurals

1.3 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

2 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates aïllades

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1Forjats

1.1.2 Escales i rampes

1.1.3 Pilars

1.2 Formigó armat

1.3 Encofrats

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

2 COBERTES INCLINADES

3 OBERTURES/LLUERNARIS

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries metàl·liques

1.2 Envidrament

1.2.1 Vidres plans

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

2 REIXES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

2.1 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans de ceràmica

- 1.2 Envans prefabricats
  - 1.2.1 Plaques de guix i escaiola
  - 1.2.2 Plaques de cartró-guix
- 2 MAMPARES
  - 2.1 Aliatges lleugers
- 3 FUSTERIES INTERIORS
  - 3.1 Portes de fusta
  - 3.2 Portes tallafocs

SUBSISTEMA PAVIMENTS

- 1 CONTINUS
- 2 PER PECES
  - 1 Ceràmics
  - 2 Fustes

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

- 1 ALICATATS
- 2 ARREBOSSATS
- 3 ENGUIXATS
- 4 APLACATS
- 5 PINTATS
- 6 ESTUCATS-ESGRAFIATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

- 1 CLIMATITZACIÓ
  - 1.1 Generació
  - 1.2 Transport
  - 1.3 Emissors
- 2 VENTILACIÓ
- 3 IL.LUMINACIÓ
  - 3.1 Interior
  - 3.2 Emergència

SUBSISTEMA SUMINISTRES

- 1 AIGUA
  - 1.1 Instal·lació interior

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

- 1 LIQUIDS
  - 1.1 Connexió a xarxa
  - 1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

SUBSISTEMA TRANSPORT

- 1 ASCENSOR

SUBSISTEMA SEGURETAT

- 1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
- 2 PROTECCIÓ AL LLAMP
- 3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

SUBSISTEMA CONNEXIONS

- 1 ELECTRICITAT
  - 1.1 Connexió a xarxa
  - 1.2 Instal·lació comunitaria i interior
  - 1.3 Posta a terra
- 2 TELECOMUNICACIONS
  - 2.1 Antenes

2.2 Telecomunicació per cable
2.3 Telefonia
3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS
3.1 Megafonia
3.2 Interfonia i video
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.
Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.
Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular

enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.
En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'inicií l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.
L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.2 Enderroc d'elements estructurals
Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.
S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.
L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.
L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc de volta. S' apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.
Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.
No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.
Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.
Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap

moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.
Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.
Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitzés per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.
Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.
Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.
Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.
Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)
Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES
Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components
Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament
m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

2 TRANSPORT DE TERRES
Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.
Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.
Components
Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
Execució
Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
Amidament i abonament
m^3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes

com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements
1.1.2 Sabates aïllades.
Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.
Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
Fases d'execució
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament
m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.
m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m^2 de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.
Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.
Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.
Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.
Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).
Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.
Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.
Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.
Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.
Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Despuntalament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.
Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament
m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .
En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes
Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució
L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament
m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Pilars
Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.
Fases d'execució
Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.
Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.
Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.
Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació
Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament
ml de suport de formigó armat.
Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.
m^3 de formigó armat per a pilars.

1.2 Formigó Armat
És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.
El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.
S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.
Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.
Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components
Formigó: aigua, ciment, àrids
Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.
Característiques tècniques mínimes
La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.
Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.
Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.
Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.
Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.
Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.
Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.
Control i acceptació
El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:
Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.
Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.
No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.
Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.
Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.
Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.
Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.
Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.
Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció:

estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m^2 de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions,

cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Fases d'execució
Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.
Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.
Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.
Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.
Control i acceptació
Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.
Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.
Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina

impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantacióI vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.
Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10ºC i una resistència tèrmica major a 0,25 m2K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.
Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.
Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.
Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llates d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:* En el cas d'emprar llates d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.* En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats*. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat* .Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l' estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal.* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fiï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta*. Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats*. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats*. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats*. Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per

evitar el guerxament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerxaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitara la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.
Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida*. El ¢ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.
Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. *Ràfec.* Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons.* Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. *Careners.* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris.* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. *Juntes de dilatació.* En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament
m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació
La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

3 OBERTURES - LLUERNARIS
Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.
Característiques tècniques mínimes
Cúpula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.

Sòcol. Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.
Sistema de fixació. Ha de ser estanc a la pluja.
Membrana impermeabilitzant. Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització,Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució
Condicions prèvies
El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.
Fases d'execució
Replanteig.
Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius.
Sòcol de fàbrica. Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.
Fixació del sòcol. Claraboia per sòcol prefabricat; el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. *Claraboia per sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;* ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥15 cm. *Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;* ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.
Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.
Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuiran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. *Cúpula.* Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cèrcol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m2, es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40ºC s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment.* Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.
Control i acceptació
Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament
ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Incloent la part proporcional de minvaments i encavalcades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

SUBSISTEMA FAÇANES
1 OBERTURES
Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.
Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.
Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.2 Envidrament

1.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.
Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:
Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.
Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.
Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.
Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.
Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor*: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de

capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.
Control i acceptació
Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament
m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm**.**

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució
Condicions prèvies
Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.
Fases d'execució
Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.
Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es

considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.
S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.

Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components
Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)
Característiques tècniques mínimes
Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
Fases d'execució
Preparació de l'element (retalls, etc...)
Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
Col·locació de l'element
Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.
Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.
Control i acceptació
L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament
m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

2.1 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components
Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)
Característiques tècniques mínimes
(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)
Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).
Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).
Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.
Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
Barreres sintètiques i metàl·liques.
Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.
Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució
Condicions prèvies
Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Fases d'execució
Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.
Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de

quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.
Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.
Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui.
Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.
Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Maons, morter i revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.
Execució
Condicions prèvies
Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.
Fases d'execució
Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.
Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.
Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.
Control i acceptació
Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.
Amidament i abonament
m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de guix i escaiola
Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueïxen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes ,remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥360 cm) o plaques (altura = 50 ±0,20 cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats,(YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.
Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.
Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).
Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)
Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.
Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cèrcols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.
Col·locació de les guies.
Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.
Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.
Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.
Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cèrcols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.
Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cèrcols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

1.2.2 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Aliatges lleugers
Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.
Característiques tècniques mínimes
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.
Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.
Perfils per a panells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.
Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).
Tancament. En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.
Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.
Material de segellat de juntes.
Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.
Fases d'execució
Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.
Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.
Control i acceptació
Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.
Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques mínimes
Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.
Fases d'execució
Presentació de la porta.
Col·locació de la ferramenta.
Fixació definitiva .
Neteja i protecció.
Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.
Control i acceptació
La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Amidament i Abonament
m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes tallafocs
Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005
UNE
UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.
Característiques tècniques mínimes
Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.
Execució
Condicions prèvies
Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.
Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤3 mm (enfora)
Control i acceptació
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.
Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.
Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.
Amidament i Abonament
ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.
Característiques tècniques mínimes
Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.
Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...
Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Additius en massa. Podran ser pigments.
Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.
Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.
Malla electrosoldada de rodons d'acer.
Làmina impermeable.
Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.
Sistema de fixació.
Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.
En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. *En cas de morter autoanivellant*, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.
Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.
Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).
Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.
Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.
Juntes. *En cas de junta de dilatació:* l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.
m^3 de volum realment executat.
Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.
1 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Fustes

Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant.

Clavat sobre llates. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.

Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components

Clavat sobre llates. Llates, llistons i peces de parquet.

Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra de fusta.

Execució.

Condicions prèvies

Clavat sobre llates. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llates ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llates ≤2,5%. El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.

Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

Fases d'execució

Clavat sobre llates. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)Junts entre posts- Amplada mitja: ≤2% ample post- Amplada màxima: 3 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤2mm/2m.Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm

Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

Clavat sobre llates

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

Flotants

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.
Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...
Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.
Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.
Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.
Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.
Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.
Fixació dels tirants de filferro al sostre.
Col·locació de les plaques.
Segellat dels junts.
Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.
Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.
Control i acceptació
El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament
m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS
Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació
UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components
Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.
Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.
Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució
Condicions prèvies
Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució
La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.
Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.
Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.
Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.
Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.
Control i acceptació
De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.
Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.
Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).
Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS
Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.
Normes d'aplicació
Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.
Components
Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.
Característiques tècniques mínimes
Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.
Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.
Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.
En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.
Fases d'execució
Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.
En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.
Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**
Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.
Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.
Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Amidament i abonament
m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS
Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components
Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.
Característiques tècniques mínimes
Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.
Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat
Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...
Aigua.
Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Fases d'execució
La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.
Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues

operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges. *Vists*, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Oculs*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior,dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

6 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucats: *Estucat en calent*, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. *Estucat en fred*, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Components

Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.

Execució

Condicions prèvies

El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exteriors, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:

temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.
Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície a revestir.
Replanteig de junts horitzontals i verticals. En el cas d'estuc amb especejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.
Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.
Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. *Estuc de calç o de morter de ciment i additius.* S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. *Estuc de calç i sorra de marbre.* Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. *Estucat pintat.* La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.
Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2, morter monocapa ± 5, pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m . *Estucat de calç i sorra de marbre.* Gruix: - 2 mm, + 4 mm. *Estucat de pasta vinílica.* La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.
Amidament i abonament
m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m, 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina els retorns (brancals, llindes, etc...). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CLIMATITZACIÓ
És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.
Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.
Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
Conductes:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductes metàl·lics:
UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.
Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.
Reixes i difusors:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

1.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.
Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.
Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.
De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
Bomba de calor: Dimensions i potència.
Refrigeradora: Dimensions i potència.
De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució
Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions
Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament
ut de la bomba de calor i refrigeradora.

1.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components
Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
Tubs: Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera

que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

1.3 Emissors
És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus
De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.
De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.
Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.
Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.
Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.
Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.
Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.
Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics.* Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: <= 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: <= 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa

del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

2 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.
Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.
Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.
Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.
Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.
Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada

conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.
Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.
Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.
Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament
ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

3 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Interior
És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

3.2 Emergència
És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.
Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. *Caixa sifònica:* Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. *Bonera sifònica:* La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. *Pericons sifònics.* Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que

no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR
Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació
Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.
Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.
Fossa amb amortidors.
Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.
Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.
Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.
Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.
Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Toleràncies

Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.

Control i acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans*. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament

ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.
Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.
Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació
Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

2 PROTECCIÓ AL LLAMP
Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components
Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.
Derivadors o conductes de baixada: Condueixen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució
Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: >= 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.
Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre

esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament
ut els captadors.
ml els derivadors o conductes de baixada.

3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components
Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.
Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.
Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.
Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.
Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.
Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.
Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució
En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.
Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.
Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.
Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3mm.
Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.
Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.
Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.
Control i acceptació
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.
Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions
Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme

de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.
Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
Antenas parabólicas. RD 1201/1986.
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes
És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components
Pals: Elements suport de les antenes.
Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.
Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.
Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.
Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.
Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.
Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2
Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.
L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.
Elements de connexió:
Punt de distribució final: Interconnexió
Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.
La infrastructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericò d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).
Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.
Regletes de connexió.
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat

per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.
Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó i pressa.
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia
És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components
Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...
Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.
Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.
Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.
Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la

instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo camares de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.

Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components
Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.
Característiques tècniques mínimes
El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
Control i acceptació
Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució
Condicions prèvies
Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.
Fases d'execució
Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.
Col.locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.
Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.
Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.
Control i acceptació
Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament
ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

_____, ____ de _____ del 20___

Arquitecte collegiat:

Signatura

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS 22
B0 - MATERIALS BÀSICS 22
B01 - LÍQUIDS 22
B011 - NEUTRES 22
B017 - DISSOLVENTS 24
B03 - GRANULATS 25
B031 - SORRES 25
B032 - SAULONS 32
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 34
B051 - CIMENTS 34
B052 - GUIXOS 42
B053 - CALÇS 47
B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT 51
B06 - FORMIGONS DE COMPRA 55
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA 55
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR 67
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL 79
B07 - MORTERS DE COMPRA 82
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS 82
B073 - MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS 89
B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES 91
B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES 91
B09 - ADHESIUS 106
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL 106
B0A - FERRETERIA 109
B0A1 - FILFERROS 109
B0A3 - CLAUS 111
B0A4 - VISOS 112

B0A6 - TACS I VISOS 113
B0A7 - ABRAÇADORES 114
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 116
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES 116
B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES 123
B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS 131
B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT 131
B0CU - TAULERS DE FUSTA 139
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 142
B0D2 - TAULONS 142
B0D3 - LLATES 144
B0D6 - PUNTALS 145
B0D7 - TAULERS 147
B0D8 - PLAFONS 149
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 150
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 152
B0F1 - MAONS CERÀMICS 152
B0F8 - SUPERMAONS 157
B0FA - TOTXANES 163
B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT 168
B0FH - RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT 172
B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS 180
B0G1 - PEDRES NATURALS 180
B0H - MATERIALS BÀSICS DE FUSTA 191
B0H1 - QUADRONS 191
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 193
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 193
B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES 201

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT 206
B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT 206
B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT 214
B1ZD - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ PER A SEGURETAT I SALUT 219
B1ZE - MATERIALS AUXILIARS PER A CALEFACCIÓ PER A SEGURETAT I SALUT 222
B1ZG - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PER A SEGURETAT I SALUT 224
B1ZJ - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA PER A SEGURETAT I SALUT 228
B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT 229
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES 230
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 230
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER 230
B4D - ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES 241
B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES 243
B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT 243
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 247
B71 - LÀMINES BITUMINOSES 247
B7B - GEOTÈXTILS 255
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS 262
B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS I ESCUMES PROJECTADES 263
B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ 267
B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA DE VIDRE 273
B7C7 - LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM 279
B7C9 - FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA 280
B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS 285
B7J5 - SEGELLANTS 285
B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS 291
B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 293

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES 293
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 295
B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS 295
B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS 295
B83 - MATERIALS PER A APLACATS 298
B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS 298
B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS 302
B842 - PLAQUES DE FIBRES MINERALS 302
B844 - PLAQUES DE GUIX LAMINAT 306
B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS 310
B89 - MATERIALS PER A PINTURES 313
B8A - MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS 323
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 328
B8Z1 - MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS 328
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS 329
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 337
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 337
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO 337
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS 339
B9EA - MOSAICS HIDRÀULICS 339
B9Q - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA 340
B9QH - MATERIALS PER A PARQUETS FLOTANTS AMB POSTS MULTICAPA AMB ACABAT SINTÈTIC 340
B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS 341
B9U1 - SÒCOLS DE PEDRA NATURAL 341
B9U3 - SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA 346
B9U7 - SÒCOLS DE FUSTA 348
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 350

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI....350
BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE....356
BAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT....356
BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS....361
BAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES....361
BANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES....363
BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS....364
BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS....364
BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS....367
BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS....367
BASB - PORTES TALLAFOCS DE FULLES CORREDISSES....372
BAT - PORTES ACÚSTIQUES....375
BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES....377
BAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES....377
BAZ2 - GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE....378
BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES....379
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....385
BB1 - BARANES I AMPITS....385
BB13 - BARANES D'ALUMINI....385
BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR....387
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR....388
BBC - ABALISAMENT....390
BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL....390
BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS....393
BC1 - VIDRES PLANS....393
BC17 - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA....393
BC1F - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT....397

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 402
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS 402
BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS 402
BD3 - CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS 406
BD31 - CAIXES SIFÒNIQUES 406
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES 407
BD51 - BONERES 407
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 410
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 410
BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 415
BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS 417
BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS 418
BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 420
BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS 420
BE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS 420
BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS 423
BE51 - CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL 423
BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS 425
BEK1 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS 425
BEK9 - DIFUSORS CIRCULARS 426
BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 427
BEU1 - PURGADORS AUTOMATICS 427
BEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ 428
BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 429
BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA 429
BEV3 - ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS 431

BEV5 - ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ 433
BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 435
BEW4 - ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS 435
BEW5 - ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS 436
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 437
BF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT 437
BF21 - TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA 437
BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE 440
BF5B - TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES 440
BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC 441
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 447
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 447
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS 452
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS 453
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 454
BG1 - CAIXES I ARMARIS 454
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES 454
BG1A - ARMARIS METÀL·LICS 456
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 457
BG2D - SAFATES METÀL·LIQUES 457
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 458
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV 458
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS 462
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT 464
BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS 464
BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS 469
BG4R - CONTACTORS 474
BG5 - APARELLS DE MESURA 477

BG51 - COMPTADORS 477
BG6 - MECANISMES 480
BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS 480
BG63 - ENDOLLS 482
BGA - AVISADORS ACÚSTICS 483
BGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA 485
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 487
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS 487
BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ 488
BGWA - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS 488
BGWB - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA 489
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 490
BH1 - LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT 490
BH11 - LLUMS DECORATIUS MODULARS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS 490
BH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES 493
BH21 - LLUMS DECORATIUS MODULARS ENCASTABLES AMB LÀMPADES FLUORESCENTS 493
BH2D - LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT 497
BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ 501
BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA 501
BHA - LLUMS INDUSTRIALS 504
BHB - LLUMS ESPECIALS 508
BHB2 - LLUMS ESTANCS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA O DESCÀRREGA 508
BHU - LÀMPADES 510
BHU8 - LÀMPADES FLUORESCENTS 510
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 512
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA 513
BJ1 - APARELLS SANITARIS 513

BJ12 - PLATS DE DUTXA 513
BJ13 - LAVABOS 515
BJ14 - INODORS 518
BJ16 - URINARIS 521
BJ1A - ABOCADORS 523
BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS 525
BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 528
BJ22 - AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES 528
BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS 530
BJ24 - AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS 533
BJ2Z - AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS 535
BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT 537
BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA 537
BL31 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA 537
BL3M - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSORS ELÈCTRICS 542
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT 545
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS 545
BM11 - DETECTORS 545
BM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ 552
BM13 - DISPOSITIUS D'ALARMA 555
BM2 - MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA 559
BM23 - BOQUES D'INCENDI 559
BM3 - EXTINTORS 564
BM31 - EXTINTORS 564
BM3A - ARMARIS PER A EXTINTORS 566
BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ 567
BMD2 - CONTACTES 567

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS....569
BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ....570
BN3 - VÀLVULES DE BOLA....570
BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT....572
BN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT AMB ROSCA....572
BNN - BOMBES SUBMERGIBLES....573
BNN2 - BOMBES SUBMERGIBLES PER A AIGÜES RESIDUALS....573
BNX - GRUPS DE PRESSIÓ I DIPÒSITS....574
BNXA - GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA CONTRA INCENDIS....574
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS....576
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA....576
BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA....576
BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC....578
BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS....579
BQZ1 - PENJADORS....579
D - ELEMENTS COMPOSTOS....581
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS....581
D07 - MORTERS I PASTES....581
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS....581
D071 - MORTERS AMB ADDITIUS....582
D07A - FORMIGONS CEL·LULARS....584
D07J - PASTES DE GUIX....585
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT....586
D8 - ELEMENTS COMPOSTOS PER A REVESTIMENTS....588
D88 - ESTUCS....588
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ....590
E3 - FONAMENTS....590
E3C - LLOSES....590

E3C5 - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS 590
E3CB - ARMADURES PER A LLOSES DE FONAMENTS 594
E3CD - ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS 598
E4 - ESTRUCTURES 603
E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 603
E4B - ARMADURES PASSIVES 609
E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS 614
E4D2 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A MURS 614
E4D9 - ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS I RETICULARS, I PER A LLOSES 619
E4DB - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS 621
E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES 626
E5 - COBERTES 631
E51 - TERRATS 631
E511 - ACABATS DE TERRATS 631
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 634
E72 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL 634
E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES 640
E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS 642
E7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ 642
E7C9 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA 645
E8 - REVESTIMENTS 647
E84 - CELS RASOS 647
E86 - REVESTIMENTS DECORATIUS 652
E865 - REVESTIMENTS DE FUSTA 652
E86A - REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE 654
E8A - ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS 656
E9 - PAVIMENTS 658
E93 - SOLERES I RECRESCUDES 658

E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA 658
E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES 661
E9DC - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC 661
E9M - PAVIMENTS CONTINUS 664
E9Q - PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA 666
E9QH - PARQUETS FLOTANTS DE POSTS MULTICAPA AMB ACABAT SINTÈTIC 666
E9U - SÒCOLS 667
E9U3 - SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA 667
E9U7 - SÒCOLS DE FUSTA 669
EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 670
EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI 670
EAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE 673
EAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT 673
EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES 675
EAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES 675
EANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES 676
EAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS 677
EAP1 - FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE AMB FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS 677
EAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS 678
EAS - PORTES TALLAFOCS 680
EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS 680
EASB - PORTES TALLAFOCS DE FULLES CORREDISSES 682
EAU - DIVISÒRIES MÒBILS 683
EAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 685
EAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES 685
EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 686
EB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR 686

EB92 - SENYALITZACIÓ INTERIOR 686
EC - ENVIDRAMENTS 687
EC1 - VIDRES PLANS 687
EC17 - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA 687
EC1F - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 691
EC1M - VIDRES DE PROTECCIÓ AL FOC 695
ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 699
ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS 699
ED11 - DESGUASSOS 699
ED3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS 700
ED31 - CAIXES SIFÒNIQUES 700
ED35 - PERICONS 701
ED3F - PERICONS PREFABRICATS DE PVC PER A SANEJAMENT 704
ED5 - DRENATGES 705
ED51 - BONERES 705
ED7 - CLAVEGUERONS 707
ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC 707
ED7J - CLAVEGUERONS AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT 712
EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 715
EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS 715
EE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS 715
EE5 - CONDUCTES RECTANGULARS 719
EE51 - CONDUCTES RECTANGULARS DE FIBRA MINERAL 719
EE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES 720
EE61 - AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES 721
EED - EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT 722
EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS 726

EEK1 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS 726
EEK9 - DIFUSORS CIRCULARS 727
EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ 728
EEM9 - VENTILADORS EN LÍNIA 728
EEMH - UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC 730
EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 733
EEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS 733
EEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ 735
EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 736
EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA 736
EEV3 - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS 739
EEV5 - ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ 741
EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 743
EF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT 743
EF5 - TUBS DE COURE 746
EFA - TUBS DE PVC 750
EFB - TUBS DE POLIETILÈ 754
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 759
EG1 - CAIXES I ARMARIS 759
EG1A - ARMARIS METÀL·LICS 759
EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 760
EG2D - SAFATES METÀL·LIQUES 760
EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 762
EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV 762
EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT 766
EG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS 766
EG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS 770

EG48 - PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS 774
EG4R - CONTACTORS 778
EG5 - APARELLS DE MESURA 781
EG6 - MECANISMES 784
EGA - AVISADORS ACÚSTICS 787
EGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA 790
EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 791
EH1 - LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT 791
EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS 793
EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ 795
EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA 795
EHA - LLUMS INDUSTRIALS 798
EHA1 - LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS 798
EHB - LLUMS ESPECIALS 800
EHB2 - LLUMS ESTANCS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA O DE DESCÀRREGA 800
EHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT 801
EHT1 - FOTOCONTROLS 801
EHTB - ESTABILITZADORS-REDUCTORS DE FLUX LLUMINÒS, ESTÀTICS 803
EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA 805
EJ1 - APARELLS SANITARIS 805
EJ12 - PLATS DE DUTXA 805
EJ13 - LAVABOS 807
EJ14 - INODORS 808
EJ16 - URINARIS 810
EJ1A - ABOCADORS 812
EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 813
EJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES 816
EJ63 - BOMBES DOSIFICADORES I EQUIPS DE CLORACIÓ 816

EL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT 817
EL2 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA 817
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT 823
EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS 823
EM11 - DETECTORS 823
EM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ 825
EM13 - SIRENES 827
EM2 - INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA 829
EM23 - BOQUES D'INCENDI 829
EM3 - EXTINTORS 832
EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ 834
EMD2 - CONTACTES 834
EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 836
EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 837
EN3 - VÀLVULES DE BOLA 837
EN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT 839
EN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT ROSCADES 839
ENN - BOMBES SUBMERGIBLES 841
ENX - GRUPS DE PRESSIÓ 842
ENXA - GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA CONTRA INCENDIS 842
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 846
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 846
F21 - DEMOLICIONS 846
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 846
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT 849
H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL 849
H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS 849
H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES 857

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL 860
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 860
HBC - ABALISAMENT 863
HD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 865
HD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS 865
HD7 - CLAVEGUERONS 867
HE - INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ 871
HE7 - EMISSORS ELÈCTRICS 871
HG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 873
HG2 - TUBS I CANALS 873
HG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 876
HG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV 876
HG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS 879
HG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ 881
HGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 885
HJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS 887
HJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA 887
HJ71 - DIPÒSITS D'AIGUA 887
HJ72 - ACCESSORIS PER A DIPÒSITS D'AIGUA 888
HJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA 889
HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 892
HM3 - EXTINTORS 892
HQ - EQUIPAMENTS 894
HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA 894
HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA 894
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI 897
K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ 897
K16 - CALES 897

K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI 898
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 902
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES 902
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES 902
K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES 905
K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS 907
K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES 910
K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 913
K21D - DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ 914
K21E - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 917
K22 - MOVIMENTS DE TERRES 919
K221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 919
K222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 924
K224 - REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS 927
K2R - GESTIÓ DE RESIDUS 928
K2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 928
K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 930
K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 932
K3 - FONAMENTS 934
K31 - RASES I POUS DE FONAMENTS 934
K315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS 934
K31B - ARMADURES PER A RASES I POUS 938
K31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS 942
K3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 947
K4 - ESTRUCTURES 949
K44 - ESTRUCTURES D'ACER 949

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 959
K452 - FORMIGONAT DE MURS 959
K45G - FORMIGONAT D'ELEMENTS LOCALITZATS 964
K4B - ARMADURES PASSIVES 968
K4C - APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES 973
K4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS 975
K4D2 - ENCOFRATS PER A MURS 975
K4G - ESTRUCTURES DE MAÇONERIA 980
K4GR - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE MAÇONERIA 980
K5 - COBERTES 983
K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 983
K5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS 983
K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 986
K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 986
K612 - PARETS DE CERÀMICA 986
K614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA 990
K65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT 994
K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS 996
K7P - TRACTAMENT D'HUMITATS PER CAPIL·LARITAT 997
K7P3 - TRACTAMENT D'HUMITATS PER ELECTROFÒRESI I ELECTROOSMOSI 997
K8 - REVESTIMENTS 999
K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX 999
K811 - ARREBOSSATS 999
K812 - ENGUIXATS 1002
K82 - ENRAJOLATS 1006
K824 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA BRILLANT 1006
K825 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT 1009
K83 - APLACATS 1013

K83E - EXTRASDOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT 1013
K84 - CELS RASOS 1016
K86 - REVESTIMENTS DECORATIUS 1020
K865 - REVESTIMENTS DE FUSTA 1020
K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA 1022
K877 - REPARACIÓ DE JUNTS I FORATS 1022
K88 - ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES 1025
K881 - ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES 1025
K89 - PINTATS 1029
K8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 1033
K8Z1 - ARMADURES PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS 1033
K9 - PAVIMENTS 1034
K92 - SUBBASES 1034
K922 - SUBBASES DE SAULÓ 1034
K9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL 1038
K9B3 - PAVIMENTS DE PEDRA CALCÀRIA 1038
K9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA 1041
K9EA - PAVIMENTS DE RAJOLA HIDRÀULICA 1041
K9U - SÒCOLS 1043
K9U1 - SÒCOLS DE PEDRA NATURAL 1043
KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 1044
KAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS 1044
KANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES 1044
KAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS 1045
KAQR - REPARACIÓ DE PORTES DE FUSTA 1045
KAT - PORTES ACÚSTIQUES 1048
KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 1049
KB1 - BARANES 1049

KB13 - BARANES D'ALUMINI 1049
KB1R - REPARACIÓ DE BARANES 1052
KB3 - REIXES 1054

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)

- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)

- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)

- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B017 - DISSOLVENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0172000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0310400,B0313000,B0310500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Nom de la cantera

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).

- Terrossos d'argila (UNE 7133).

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).

- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
    - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
    - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
    - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
    - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
    - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
    - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
    - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
    - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S

- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A

	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de	III/A

forn alt	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma armonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B052 - GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521100,B0521200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix

- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:

Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:

- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:

- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:

- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:

- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment

- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge

- Referència a la norma europea EN 13279

- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:

    - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe

        - Reacció al foc

        - Aïllament directe al soroll aeri

        - Resistència tèrmica

    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)

    - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge

- Referència a la norma europea EN 14496

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:

    - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe

        - Resistència a l'esforç tallant

        - Reacció al foc

        - Permeabilitat al vapor d'aigua

        - Resistència a flexió

        - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst

    - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

    - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aigua combinada: (UNE 102032)

- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)

- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)

- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)

- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)

- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)

- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310,B0531310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2

- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
    - Mètode de referència: <= 20
    - Mètode alternatiu: <= 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calços: <= 2%

Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60ºC: <= 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant

- Referència a la norma UNE-EN 459-1

- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma

- Data de subministrament i de fabricació

- Designació comercial i tipus de cal.

- Identificació del vehicle de transport

- Referència de la comanda

- Quantitat subministrada

- Nom i adreça del comprador i destí

- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.

- Instruccions de treball si fos necessari

- Informació de seguretat si fos necessària.

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:

  - Numero identificador del organisme notificat

  - Nom i adreça del fabricant

  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge

  - Numero del certificat de conformitat

  - Referència a l'UNE EN 459-1

  - Descripció del producte

  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà

- Denominació comercial i tipus de cal

- Contingut d'òxids de calci i magnesi

- Contingut de diòxids de carboni

- Finor

- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.

- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2203,B05A2103.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:

- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:

Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.

S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:

- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.

En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.

Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.

El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.

La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.

Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:

- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:

- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:

- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
    - A les 3 h: <= 2% en volum
    - Màxima: <= 4% en volum
    - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%

- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
    - Inici: >= 3h
    - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.

BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 5 g
    - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 2 g
    - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge

- Referència a la norma UNE-EN 13888

- Tipus de material de rejuntat

- Instruccions d'us:

    - Proporcions de la mescla

    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat

- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla

- Mètode d'aplicació

- Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús

- Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.

- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.

- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:

- Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:

No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
  (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65

- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:
+-------------------------+

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08

- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3

- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:

    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:

    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2

- Massissos:

    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

  - Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

  - Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2

  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960C,B065910B,B065710B,B065960B,B065960J,B065760C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm

- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)

32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3

- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:

    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2

- Massissos:

    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

  - Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

  - Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2

  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot,

es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA2C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE,o identificació d'autoconsum
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B07 - MORTERS DE COMPRA
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0714000,B0711010,B0710250,B0711024,B0711012,B0710150FA36.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge

- Referència a la norma UNE-EN 12004

- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

- Instruccions d'us:

    - Proporcions de la mescla

    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat

    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla

    - Mètode d'aplicació

    - Temps obert

    - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació

- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat

- Mida màxima del granulat

- Temps obert o temps de correcció

- Reacció davant el foc

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'utilització

- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B073 - MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0731530,B0731773.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813

- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm

Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir

La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:
 - Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
 - En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els reials Decrets 1630 /1992 de 29 de desembre 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris:
  - Reacció al foc
  - Emissió de substàncies corrossives
  - Permeabilitat a l'aigua
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a compressió
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast
  - Aïllament acústic
  - Absorció acústica
  - Resistència tèrmica
  - Resistència química.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0818110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adormiment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
  - Inclusor d'aire/plastificant
  - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
    - D >= 1,10: ± 0,03
    - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
    - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
    - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
    - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
    - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
        - 1 dia: >= 140%
        - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
    - Consistència:
        - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
        - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
    - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
    - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
    - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
    - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
    - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
    - 7 dies: >= 80%
    - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
    - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
    - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
    - 28 dies: >= 80%
    - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
    - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
    - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%

- Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals

termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.
Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de l'EHE.
Resultats segons la UNE-EN 450-1:
Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%
(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%
Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
    - A 28 dies: > 75%
    - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %
Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:
El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.
La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.
Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%
Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%
Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%
Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%
Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum
ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.
Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).
Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.
No ha de contenir sulfurs oxidables.
Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%
ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:
Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20
Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%
La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS
Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.
Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDICIONS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a morter per a ram de paleta,

- Productes per a formigó:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador

- Número del certificat de marcatge CE

- Número de sèrie del full de subministrament

- Identificació del Peticionari

- Data del lliurament

- Quantitat subministrada

- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08

- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)

- El nom del lot i fàbrica de producció

- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides

- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas

- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat

- Interval d'ús recomanat pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

  - Número d'identificació de l'organisme de certificació

  - Nom o marca d'identificació del fabricant

  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

  - Referència a la norma EN 934-2

  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)

  - Designació del producte

  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)

- El nom del lot i fàbrica de producció

- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides

- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat

- Interval d'ús recomanat pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3

  - Número d'identificació de l'organisme de certificació

  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant

  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas

  - Referència a la norma EN 934-3

  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Identificació del peticionari

- Data d'entrega

- Designació de l'additiu

- Quantitat subministrada

- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a formigons, morters i pastes:

    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador

- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades

- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants

- Número de sèrie del full de subministrament

- Identificació del Peticionari

- Data del lliurament

- Quantitat subministrada

- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08

- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma UNE EN 450-1

- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst

- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)

- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de l'EHE.

B09 - ADHESIUS
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0907200,B0901000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els següents tipus:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC

- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA
B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000,B0A32000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400,B0A44000,B0A41200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600,B0A61500,B0A63H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els següents tipus:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
- > 20°C: 10 min
- 10°C - 20°C20 min
- 0°C - 10°C: 1 h
- - 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A75Y00,B0A75J00,B0A75K02,B0A71E00,B0A71H00,B0A71K00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2C000,B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
    - Acer soldable (S)
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%

- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
  - Allargament total sota càrrega màxima:
    - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
    - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
  - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
  - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador

- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)

- Número de sèrie del full de subministrament

- Nom de la fàbrica

- Data d'entrega i nom del peticionari

- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer

- Diàmetres subministrats

- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080

- Forma de subministrament: barra o rotlle

- Identificació i lloc de subministrament

- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080

- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080

- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat

- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat

- Certificat de l'assaig de doblegat simple

- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD

- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD

- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga

- Marca comercial de l'acer

- Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.

- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08

- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:

- Subministrament < 300 t:

Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent

- Comprovació de les característiques geomètriques

- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament >= 300 t:

Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

%Cassaig = %Ccertificat: ±0,03

%Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03

%Passaig = %Pcertificat: ±0,008

%Sassaig = %Scertificat: ±0,008

%Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent

- Comprovació de les característiques geomètriques

- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t

- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla

- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes

- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34153.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
    - B 500 T
        - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
        - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
        - Allargament al trencament: >= 8%
        - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
    - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador

- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)

- Número de sèrie del full de subministrament

- Nom de la fàbrica

- Data d'entrega i nom del peticionari

- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer

- Diàmetres subministrats

- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080

- Forma de subministrament: barra o rotlle

- Identificació i lloc de subministrament

- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080

- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080

- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat

- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat

- Certificat de l'assaig de doblegat simple

- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD

- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD

- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga

    - Marca comercial de l'acer

    - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos

- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent

- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.

  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08

  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:

    - Subministrament < 300 t:

Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent

- Comprovació de les característiques geomètriques

- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

    - Subministrament >= 300 t:

Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

%Cassaig = %Ccertificat: ±0,03

%Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03

%Passaig = %Pcertificat: ±0,008

%Sassaig = %Scertificat: ±0,008

%Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent

- Comprovació de les característiques geomètriques

- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t

- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla

- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes

- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF

permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1410,B0CC1510,B0CC2410,B0CC1310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:

- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N

- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N

- Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)

- Plaques tipus P:
- Gruix nominal 9,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N

- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària:
- Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
- Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
- Plaques tipus P: ± 0,6 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
- Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
- Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
- Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:

- Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
- Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expresarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)

- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge

- Referència a la norma europea corresponent:

    - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520

    - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"

- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa

- Referència a la norma europea EN 520

- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa

- Data de fabricació

- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma

- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"

- Referència a la norma europea EN 13950

- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza

- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte

- Referència a la norma europea EN 14190

- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

    - Densitat

    - Pes per m2

    - Conductivitat tèrmica

    - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)

    - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)

    - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)

    - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:

    - Gruix

    - Diferència de llargària entre les arestes

    - Angles

    - Rectitud d'arestes

    - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0CU - TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU24G7,B0CU24G8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m2 d'un mateix tipus de fusta que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

    - Pes específic: UNE-EN 323

    - Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319

    - Resistència a la flexió: UNE-EN 310

    - Humitat del tauler: UNE-EN 322

    - Inflament: UNE-EN 317

    - Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319

    - Resistència a l'arrencada de cargols: UNE-EN 319

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:

    - Gruix

    - Longitud

- Amplària

- Rectitud d'arestes

- Planor

- Angles

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.

- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

- Control geomètric:

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.

- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0,B0D629A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D75000,B0D71120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81480.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:

- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZJ0K6,B0DZP400,B0DZDZ40,B0DZV055,B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1,B0F1DEA1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui

segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0F8 - SUPERMAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F86560.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%

- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

    - Marca del fabricant i lloc d'origen

    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

    - Referència a la norma EN 771-1

    - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0FA - TOTXANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FA1HA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

    - Marca del fabricant i lloc d'origen

    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 771-1

- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

   - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3JA3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els següents tipus de peces:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament

- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

Eflorescències: Sense eflorescències

Fissures: No s'han d'admetre

Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre

Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:

Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min

Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
    - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
    - Marcat corresponent a la primera qualitat.
    - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
    - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
    - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
    - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
    - Rectitud de costats: ± 0,6%
   - Planor: ± 1,5%
    - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
    - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
    - Rectitud de costats: ± 0,6%
   - Planor: ± 1,5%
    - Ortogonalitat: ± 1%
Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - .Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - .Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - .Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - .Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),

- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELABORACIÓ MECÀNICA:

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACIÓ MANUAL:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0FH - RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FH7183,B0FH3191H75F,B0FH2183.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%

- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials:

- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
  - .Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - .Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
  - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),

- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),

- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen

- Marcat corresponent a la primera qualitat.

- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.

- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular

- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411

- Nom o marca del fabricant

- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Classificació del producte i usos finals previstos.

- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

    - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)

    - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)

- resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherència al morter de ciment (ASTM C 482)

- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Aspecte
    - Absorció d'aigua
    - Resistència a la flexió
    - Duresa superficial
    - Dilatació tèrmica
    - Resistència a les taques
    - Resistència als productes domèstics de neteja
    - Llargària
    - Amplària
    - Gruix
    - Rectitud d'arestes
    - Planor
    - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS
B0G1 - PEDRES NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G17C04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3

PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
    - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
    - Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
    - Classe 1 (marcat P1):
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
        - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
    - Classe 2 (marcat P2):
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 2 mm
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 3 mm

- Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
  - Classe 1 (marcat D1):
    - Llargària < 700 mm : 6 mm
    - Llargària => 700 mm : 8 mm
  - Classe 2 (marcat D2):
    - Llargària < 700 mm : 3 mm
    - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
  - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
  - Classe 1 (marcat T1):
    - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat T2):
    - Gruix =< 30 mm: ± 10%
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
  - Vora recta més llarga > 0,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 2 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
  - Vora recta més llarga > 1 m:
    - Cara de textura fina: ± 3 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
  - Vora recta més llarga > 1,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 4 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm:
  - 12<E<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=80: ±3 mm
  - E>80 : ±5 mm
  - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm
  En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm
  -12<E<=30: 10%
  -30<E<=80: ±3 mm
  -E>80: ±5 mm
  - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm
  En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
  - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
  - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
  - Fondària del forat: +3 / -1mm
  - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
  - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)

- El nom comercial de la pedra

- El nom i direcció del proveïdor

- El nom i la localització de la pedrera

- Referència a la norma UNE-EN 1341

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma EN 1341

- L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- La resistència a flexió

- La resistència al lliscament (si procedeix)

- La resistència al derrapatge (si procedeix)

- La durabilitat

- Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,

- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),

- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)

- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.

- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar

- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals

- Característiques:

    - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:

        - Reacció al foc

- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament
- Tactilitat
- Densitat aparent

- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
  - Resistència a la flexió
  - Resistència al lliscament
  - Tactilitat
  - Resistència a les gelades
  - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)

- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.

- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar

- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals

- Característiques:

    - Plaques per a ús intern:

        - Reacció al foc

        - Resistència a la flexió

        - Resistència a l'ancoratge

        - Permeabilitat al vapor d'aigua

        - Densitat aparent

    - Plaques per a ús exterior:

        - Reacció al foc

        - Resistència a la flexió

        - Resistència a l'ancoratge

        - Resistència al glaç / desglaç

        - Permeabilitat al vapor d'aigua

        - Resistència al xoc tèrmic

        - Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes específic UNE-EN 12372

- Coeficient de saturació

- Absorció d'aigua UNE-EN 12372

- Coeficient de dilatació tèrmica

- Mòdul d'elasticitat

- Porositat aparent

- Duresa al ratllat (Mohs):

- Contingut d'ió sulfat

- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)

- Gelabilitat

- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373

    - Dimensions

    - Balcaments

- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes
- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes específic (UNE-EN 1936)
  - Coeficient de saturació
  - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
  - Coeficient de dilatació tèrmica
  - Mòdul d'elasticitat
  - Porositat aparent
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Contingut d'ió sulfat
  - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
  - Gelabilitat
  - Resistència a la flexió
  - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
    - Gruix
    - Angles
    - Planor
    - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B0H - MATERIALS BÀSICS DE FUSTA
B0H1 - QUADRONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0H12000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles, amb tractament per a prevenir podriments i atacs de fongs o insectes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de tenir les dimensions indicades a la DT.
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
El subministrador ha de garantir que s'ha fet correctament el tractament indicat a la descripció de l'element.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix nominal: ± 2 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411117,B142AC60,B142BA00,B1422120,B1441201,B1444032,B144C104,B1432012,B1481131,B1487350,B1488580,B1471101,B1473203,B147A300,B1474600,B147N000,B1451110,B1459630,B145K275,B1455710,B1462241,B1461164,B1463253,B146P470.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres,

subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el

mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z1200,B1526EK6,B1526EL6,B15Z1700,B152KK00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció

- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les

esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.

- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0D300,B1Z0D230,B1Z0A100,B1Z0D5A0,B1Z0D400,B1Z0A0B0,B1Z0300C,B1Z09000,B1Z0B700,B1Z00500,B1Z0A600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70

- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus

caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació

- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.

- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B1ZD - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZDY330,B1ZDW330,B1ZD139B,B1ZDYAA0,B1ZDWAA0,B1ZDP460.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)

- Nom del fabricant i/o marca comercial

- Diàmetre nominal

- Gruix mínim de paret

- Material

- Codi de l'àrea d'aplicació

- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)

- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació

- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

B1ZE - MATERIALS AUXILIARS PER A CALEFACCIÓ PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZE2400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Radiadors elèctrics d'infraroigs per a funcionar amb corrent monofàsic, de fixació mural o portàtil amb potes i orientable.
Ha d'estar format per:
- Una estructura d'acer comercial amb un o dos tubs de quars suportats pels extrems i amb una resistència calefactora metàl·lica a l'interior
- Interruptor d'engegada de palanca o de cordó
- Cable de connexió i clavilla amb connexió a terra, o possibilitat de connectar-li el conductor de terra
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les parts de l'aparell de material no metàl·lic han de ser resistents a la ignició i propagació del foc.
El corrent de fuita de l'aparell no ha de ser excessiu i la seva rigidesa dielèctrica ha de ser l'adequada.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Les parts de l'aparell que siguin desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que no hi hagi possibilitat d'error en el muntatge. En concret, no ha de ser possible muntar equivocadament els interruptors o comandaments de l'aparell.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntage.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclussivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els mètodes fets servir per al tractament previ i la pintura han de permetre recobrir totes les superfícies exteriors en contacte amb l'aire que ha de complir les següents característiques:
- Ha de ser suficient per a proporcionar una protecció contra la corrosió en les condicions normals de funcionament
- Ha de ser resistent al dany provocat per un impacte de poca intensitat, segons un assaig de ratllat dut a terme segons les especificacions de la norma ISO 2409

En les condicions normals de funcionament, la pintura no ha de despendre cap olor ni fum tòxic.
L'aparell ha de portar una placa de característiques on hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- La tensió assignada o la gama assignada de tensions, en volts
- El símbol de la naturalesa del corrent, excepte si està indicada la freqüència assignada
- La potència assignada, en vats o kilovats, o la intensitat assignada en ampers
- El nom, la marca comercial o la marca d'dentificació del fabricant o venedor responsable
- Identificació del model o referència del tipus
- El símbol de la part de classe II, només en els aparells de classe II
- Grau de protecció de l'envoltant

Els aparells mòbils han de tenir l'estabilitat suficient

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
El fabricant ha de subministrar informació sobre les característiques de l'aparell així com unes instruccions per a la seva correcta utilització.
Si amb l'aparell es subministren elements que ha de muntar l'usuari, com ara rodes o suports, el fabricant ha de proporcionar un full amb les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie. Sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60335-2-30:2004 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-30: Requisitos particulares para aparatos de calefacción de locales.

B1ZG - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZGRB10,B1ZG2170,B1ZG2180,B1ZGG700,B1ZGW000,B1ZGM29D,B1ZGW420,B1ZGM2JD,B1ZGM3JD,B1ZGM39H,B1ZGM3JM,B1ZGYD10,B1ZGP220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)

- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

B1ZJ - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZJ27D0,B1ZJ3101,B1ZJ6310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l.
S'han considerat els materials següents:
- Poliester reforçat
- Polietilè d'alta densitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.
Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.
DIPÒSITS DE POLIÈSTER:
Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.
La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte
Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z5011,B44Z5A2A,B44Z502A,B44ZB052.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant

- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)

- Referència a la norma EN 10025-1

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:

  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1

  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny

- Tipus i qualitat de l'acer

- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

- Nom o logotipus del fabricant

- Codi de producció

- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)

- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada

- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer

- Procedència de fabricant

- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:

    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm

    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm

    - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:

    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)

    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)

    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)

    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:

    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)

    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)

    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)

    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:

    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm

- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4D - ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4D93EC7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cassetons per a l'encofrat de sostres nervats unidireccionals o reticulars amb nervis formigonats "in situ".
S'han considerat els tipus següents:
- Cassetons de morter de ciment
- Cassetons de ceràmica
- Cassetons de poliestirè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No hi ha d'haver deformacions ni cantells escantonats.
Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.
Resistència a compressió en peces col·laborants: >= fck formigó del sostre
Les peces d'entrebigat alleugeridores han de complir:
Càrrega de trencament a flexió > 1.0 kN determinada segons UNE 53981 per a peces de poliestiré expandit, i segons UNE 67037 per a peces d'altres materials
El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del documento DB-SI.
Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.
CASSETONS DE MORTER DE CIMENT:
Peces obtingudes per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter de ciment pòrtland, granulat, aigua i eventualment additius.
No han de tenir esquerdes, deformacions ni cantells escantonats.
Densitat aparent: 0,8 - 1,2 kg/dm3
Toleràncies:
- Llargària: ± 12 mm
- Amplària: ± 5 mm
- Alçària: ± 5 mm
- Angles diedres: ± 3°

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:
- Llargària: ± 10 mm
- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm

Tolerància de la fletxa en arestes o diagonals planes:

- Per a dimensions < 20 cm: ± 1 mm
- Per a dimensions >= 20 cm: ± 2 mm

CASSETONS DE CERÀMICA:
Peces obtingudes per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argillosa.
Han de tenir un color i una textura uniformes. Estan suficientment cuits si s'aprecia un so agut en ser colpejats i un color uniforme en trencar-se.
La reducció de resistència a causa de les partícules de calç (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i assecatge posterior) ha de ser inferior al 10%.
Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"
Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 10 g/dm2 x min
Absorció d'aigua (UNE 67-027): <= 25%
En peces ceràmiques el valor mig de l'expansió per humitat no ha de ser major que 0.55 mm/m determinat segons UNE 67036
Toleràncies:

- Llargària: ± 7 mm
- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm
- Angles diedres: ± 3°

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:

- Llargària: ± 6 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Alçària: ± 3 mm

CASSETONS DE POLIESTIRÈ:
Peces rígides d'escuma de poliestirè expandit amb estructura de cèl·lula tancada.
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures >= 130°C.
Densitat aparent: >= 15 kg/m3
Conductivitat tèrmica a 0°C: <= 0,033 W/m K
Absorció d'aigua: <= 0,4%
Toleràncies:

- Llargària: ± 5 mm/m
- Amplària: ± 2 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Densitat: ± 10%

PECES PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS
Càrrega admissible, recolzat pels seus punts de suport: >= 2,5 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT O DE CERÀMICA:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació
- Dimensions i altres característiques de subministrament

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificades dels plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons EHE-08 art. 36

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.

CASSETONS DE POLIESTIRÈ:

Subministrament: Empaquetats. A l'embalatge s'ha d'indicar el producte que conté.

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió d'acord amb EHE-08 art. 36
- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1

Emmagatzematge: S'han de mantenir horitzontals, en llocs protegits del sol i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6BZ1A10,B6B12211,B6B11211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
    - Dimensions de la secció transversal
    - Gruix
    - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
    - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
    - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
    - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
    - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
    - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195

- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant

- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

    - Gruix del recobriment

    - Adherència del galvanitzat

    - Rectitud dels perfils.

    - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712A0XC,B711Q070.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir

- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:

El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Estanquitat

- Resistència a la penetració d'arrels

- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua

- Resistència a la fluència

- Estabilitat dimensional

- Envelliment tèrmic

- Flexibilitat a baixes temperatures

- Resistència a la càrrega estàtica

- Resistència a la càrrega dinàmica

- Allargament al trencament

- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació

- Nom del fabricant o marca comercial

- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Condicions d'emmagatzematge

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - El número d'identificació de l'organisme de certificació

    - El nom o la marca comercial

    - L'adreça enregistrada del fabricant

    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

    - Referència a la norma europea EN

    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment

    - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst

    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació

- Nom del fabricant o marca comercial

- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

  - El número d'identificació de l'organisme de certificació

  - El nom o la marca comercial

  - L'adreça enregistrada del fabricant

  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

  - Referència a la norma europea EN

  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment

  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:

  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte

  - Que disposen de la documentació certificacions exigides

  - Que es corresponen amb les propietats demandades

  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4

  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11

  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3

  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7

  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16

  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

  (en làmines bituminoses no protegides:)

  - Massa: UNE - EN 1849-1

  (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)

  - Fluència: UNE 104281-6-3

  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B111D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)
- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)

- Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
- Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,

- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,

- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,

- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,

- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,

- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,

- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a les normes aplicables
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

A la recepció dels productes es comprovarà:

  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 5000 m2 o fracció de geotèxtil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:

  - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
  - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la ruptura ulterior (esquinçament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Pes

- Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
- Resistència mecànica a la perforació
- Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:

Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:

- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %

Si algun resultat queda fora d'aquestes toleràncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS I ESCUMES PROJECTADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100N0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:
Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.
Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m3)		Conductivitat tèrmica (W/m K)	
en sacs	escaiola	800	escaiola	<= 0,35
	perlita	110-130	perlita	<= 0,052
	mescla en sec	450-500		
pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)		<= 0,081	

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:
Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): >= 50
MORTER DE CIMENT I PERLITA:

Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	<= 120 kg/m3	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm3
Conductivitat tèrmica	<=0,052 W/m K	Conductivitat tèrmica	<= 0,070 W/m K
Granulometria	<= 3 mm	Resistència a la compressió	>=0,8 N/mm2
		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:
Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques de la vermiculita:
- Granulometria: 2 - 6 mm
- Densitat: 80/100 kg/m3

Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m3
Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08."
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:
Subministrament: Envasat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.
MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el sac han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant

- Pes net o volum

- Distintiu del control de qualitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:

    - Densitat aparent.

    - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)

- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:

  - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)

  - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).

- Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C27820,B7C2P100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
    - DS(N) 5: ± 0,5%
    - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
    - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
    - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
    - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - T1: ± 2 mm
    - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - S1: ± 5 mm/1000 mm
    - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - P1: 30 mm
    - P2: 15 mm
    - P3: 10 mm
    - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
    - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
    - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
    - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
    - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planor (UNE-EN 825):
    - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
    - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
    - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
    - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - T1: - 2 mm
        - Gruix < 50 mm: + 2 mm
        - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
        - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
    - T2: ± 1,5 mm
    - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al

foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C443J0JJ23.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
    - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
    - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
    - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
    - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al

foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)

  - Densitat (UNE-EN 1602)

  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)

  - Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)

  - Amplària

  - Llargària

  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7C7 - LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C75300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm

POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm

Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargaria >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7C9 - FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9H5M0,B7C9H6M0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
    - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
    - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
    - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
    - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m

- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

- Llargària i amplària nominals

- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)

  - Densitat (UNE-EN 1602)

  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)

  - Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)

  - Amplària

- Llargària
- Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ,B7J50090,B7J50010,B7J500W0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent

- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	

Poliuretà bicomponent	-	1,5	-	
Acrílica	-	0,1	-	
De butils	-	-	15° - 20°	

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)

- Instruccions d'ús

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat

- Referència a la norma UNE-EN 13963

- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.

- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)

    - Assaig de penetració

    - Assaig de fluència

    - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte

- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntes de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z22000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS
B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811B170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'adicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
    -CS I: 0,4 a 2,5 N/mm2
    -CS II: .1,5 a 5,0 N/mm2
    - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2

- CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant

- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE

- Referència a la norma UNE-EN 998-1

- Reacció al foc

- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)

- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC

- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.

- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T

- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B83 - MATERIALS PER A APLACATS
B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83ZA700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
    - Dimensions de la secció transversal
    - Gruix
    - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):

- L =< 3 000 mm: ± 3 mm
- 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
- L >= 5 000 mm: ± 5 mm

- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm

GANXO D'ACER GALVANITZAT:

La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.

Diàmetre: >= 0,5 cm

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

PLATINA:

La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.

La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.

Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2

Llargària: >= 7 cm

Gruix: >= 0,3 cm

Alçària: >= 2,5 cm

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.

Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici.

Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema

Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Resistència a flexió, valor declarat
    - Reacció al foc, Classe
    - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

GANXO I PLATINA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS
B842 - PLAQUES DE FIBRES MINERALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B842RB36.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa o banda de fibres minerals aglomerades en humit o de fibres minerals compactades amb capacitats fonoabsorbents de diferents acabats per a utilitzar en cel ras registrable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, fissures, eflorescències o d'altres defectes.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 mm
- Amplària: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 1,5 mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90º: 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Plaques de fibres minerals:

- Pes

- Coeficient d'absorció acústica

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:

  - Amplària

  - Llargària

  - Gruix

  - Planor

  - Rectitud d'arestes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.

- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.

- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B844 - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8448240.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,

- Productes per a rigiditzación d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge

- referència a la norma europea EN 14190

- descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera:

  - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190

  - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)

  - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte

- Referència a la norma europea EN 14190

- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Densitat
    - Pes per m2
    - Conductivitat tèrmica
    - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
    - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
    - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
    - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix
    - Planor
    - Rectitud d'arestes
    - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.

- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.

- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z3410,B84ZE510,B84Z5610,B84ZG2G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZR000,B89ZPD00,B89Z5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades

- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)

    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1

    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)

    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)

    - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

    - Esmalt sintètic:

        - Assaigs sobre la pintura líquida:

            - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)

            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)

            - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)

- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
  - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
  - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
  - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
  - Conservació de la pintura INTA 16.02.26

- Esmalt de poliuretà:
  - Assaigs sobre la pintura líquida:
    - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Índex de despreniments INTA 16.02.88
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
    - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
    - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
    - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
    - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
    - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
    - Resistència a agents químics UNE 48027
    - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8A - MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8AZC100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 5 h
    - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
    - Índex d'anivellament INTA 160289
    - Índex de despreniment INTA 160.288
    - Temps d'assecat INTA 160.229
    - Envelliment accelerat INTA 160.605
    - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z1 - MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z1016C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAJ000,B8ZA1000,B8ZAR000,B8ZA3000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona

- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 5 h
    - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 15 min
    - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: 30 min - 4 h
- Totalment seca: < 12 h

- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m2/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat

- Toxicitat i inflamabilitat

- Color, en el vernís de poliuretà de dos components

- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

    - Assaigs sobre pintura líquida:

        - Dotació de pigment

        - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11

        - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)

- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)

- Pes específic UNE-EN ISO 2811-1

- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)

- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227

- Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Temperatura d'inflamació INTA 160.232A

- Índex d'anivellament INTA 160289

- Índex de despreniment INTA 160.288

- Temps d'assecat INTA 160.229

- Envelliment accelerat INTA 160.605

- Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color

- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9EA - MOSAICS HIDRÀULICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9EAU030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament i premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia, i una capa de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per una barreja molt fluïda de ciment blanc, sorra molt fina de marbre blanc i colorants.
La capa intermèdia, ha de ser una barreja en sec i a parts iguals de sorra molt fina i ciment.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda, en una proporció aproximada d'1 a 4 respectivament.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Llargària: <= 30 cm
Amplària: <= 30 cm
Gruix capa superior: 4,5 ó 5 mm
Gruix capa intermèdia : 4,5 ó 5 mm
Gruix capa base : 12 ó 13 mm
Toleràncies:
- Llargària del costat: ± 0,3 %
- Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: + 0,3 %
- Planor: + 0,3 % de la longitud de la diagonal en cares polides
- Clivelles, esquerdes, depressions o escrostonaments visibles a 2 m: cap defecte en una mostra de 12 rajoles

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9Q - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA
B9QH - MATERIALS PER A PARQUETS FLOTANTS AMB POSTS MULTICAPA AMB ACABAT SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9QH23K0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Posts constituïda per tres o més capes de materials sintètics, adherides a pressió, amb els cantells encadellats en tot el seu perímetre, amb capa d'acabat de paper decoratiu impregnat en resines amnioplàstiques termoenduribles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La composició de cada post ha de ser:
- Cara exterior de paper decoratiu amb un laminat d'alta pressió (HPL), o un laminat premsat en continu (CPL), o premsat directament sobre l'ànima (DPL)
- Ànima d'una o varies capes de taulers de fibres (HDF o MDF)
- Base per a estabilitzar les deformacions amb un laminat (HPL o CPL), o una xapa de fusta
El fabricant ha de garantir que el producte compleix els requisits generals segons la taula 1 de la norma EN 13329, i els requisits de classificació de la taula 2 de la norma EN 13329, d'acord amb la classe que hagi assignat al producte.
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Els cantells han d'estar encadellats en tot el perímetre. Si el fabricant indica un sistema de muntatge sense adhesiu, aquest sistema ha de garantir que no es superaran els valors màxims d'obertura de junts i ressalts entre posts.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin els angles, els cantells i les cares de les agressions mecàniques.
A l'embalatge han de figurar les indicacions següents:
- El número de la norma i el sufix de la classificació del material (ex : EN 13329 - 22)
- Identificació del fabricant
- Nom del producte
- Color / disseny i número de lot
- Símbol de la classificació del producte d'acord amb la norma EN 13329, taula 4
- Dimensions nominals d'un post en mm
- Número d'elements de cada paquet
- Superfície coberta per cada paquet en m2

El fabricant ha de subministrar les instruccions d'instal·lació, neteja i manteniment.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13329:2001 Revestimientos de suelo laminados. Especificaciones, requisitos y métodos de ensayo.

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS
B9U1 - SÒCOLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U122A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sòcol de pedra natural provinent de roques sanes d'estructura compacta.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Gres
- Calcària
- Granítica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Han de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana, excepte en cares exfoliades de forma natural.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3

PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
Els requisits de les rajoles de pedra natural per a ús en paviments exteriors són els següents:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
    - Classe 1 (marcat P1):
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
        - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
    - Classe 2 (marcat P2):
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 2 mm

- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 3 mm
- Rajoles de vores partides: ± 10 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
  - Classe 1 (marcat D1):
    - Llargària < 700 mm : 6 mm
    - Llargària => 700 mm : 8 mm
  - Classe 2 (marcat D2):
    - Llargària < 700 mm : 3 mm
    - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
  - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
  - Classe 1 (marcat T1):
    - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat T2):
    - Gruix =< 30 mm: ± 10%
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
  - Vora recta més llarga > 0,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 2 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
  - Vora recta més llarga > 1 m:
    - Cara de textura fina: ± 3 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
  - Vora recta més llarga > 1,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 4 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm:
  - 12<E<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=80: ±3 mm
  - E>80 : ±5 mm
  - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm
  En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1341
  - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- La resistència a flexió
- La resistència al lliscament (si procedeix)
- La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- -Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- - Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Densitat aparent
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Resistència a les gelades
    - Resistència al xoc tèrmic

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

B9U3 - SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U381A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de rajola per a la formació de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
  - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
  - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
  - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	

B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5% / Grup BI-b 0,5%<E<=3%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.
Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
RAJOLA CERÀMICA:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): 10% < E < 20%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):
- Gruix > 7,5 mm: >= 12 N/mm2
- Gruix <= 7,5 mm: >= 15 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): >= 3
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
    - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
        - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
        - Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,3%
    - Ortogonalitat: ± 0,5%
   - Planor: + 0,5%, - 0,3%
RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6%
  - Ortogonalitat: ± 1%
  - Planor: ± 1,5%

RAJOLA DE GRES PREMSAT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 27 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6

Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,75%
- Gruix: ± 5%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,5%
- Ortogonalitat: ± 0,6%
- Planor: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9U7 - SÒCOLS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U7A0A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sòcol de fusta de secció rectangular.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
FUSTA DE ROURE O DE CASTANYER:
Ha de tenir un mínim de dos costats envernissats i no ha de tenir esquerdes, buits, grumolls ni d'altres defectes en el revestiment.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes, la brillantor i la textura uniformes.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs, insectes ni ha de tenir d'altres defectes.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Llargària: >= 100 cm
Gruix: >= 0,8 cm
Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10
Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%
Toleràncies:
- Llargària: + 5 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,3 mm

FUSTA DE ROURE:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,7 - 0,75 kg/dm3
Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm

FUSTA DE CASTANYER:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,55 - 0,75 kg/dm3
Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm

FUSTA DE PI:
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes i la textura uniformes.
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe II

Densitat: 0,5 - 0,6 kg/dm3
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 50% amplària peça, Nusos negres de D < 20% amplària peça

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques.
Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:
- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegides de la intempèrie. S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3E4AL,BAF3E3AL,BAF364AL,BAF361AL,BAF3C1AL,BAF324AL.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'apertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Puertas y ventanas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat

- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació

- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant

- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge

- Descripció del producte

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la UNE-EN 14351-1

- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom i direcció del fabricant

- Descripció del producte

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Número del certificat

- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant

- Nom i direcció de l'organisme de certificació

- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

- Número del certificat de conformitat CE associat

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant

- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Nom i direcció de l'organisme de certificació

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)

- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)

- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)

- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)

- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)

- Resistència al vent (UNE-EN 12210)

- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)

- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):

    - Amplària

    - Llargària

    - Escairat del tall dels extrems

    - Rectitud d'arestes

    - Torsió del perfil

    - Secció corbada

    - Planor

    - Angles

    - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.

- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.

- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE
BAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAM11AC5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre lluna transparent, obtingut per flotació, poliment tèrmic i recuit, amb tractament de tremp tèrmic.
S'han considerat els acabats següents:
- LLuna incolora
- LLuna de color filtrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les targes fixes han de tenir els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.

No ha de presentar defectes superficials (d'impressió, de paral·lelisme en les seves cares, marques de rodet, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.), ni defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Totes les manufactures (osques, taladres, etc.) han de quedar fetes abans de trempar el vidre.
Després del trempat només es pot fer un lleuger acabat mat amb un tractament d'àcid o de sorra.
En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.
Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix=<12 mm):
- Dimensions nominals del costat=<2000 mm: ± 2,5 mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: ± 4,0 mm

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:
- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: ± 0,2 mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: ± 0,3 mm

Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:
- Gruix nominal de 10 mm: ± 1,0 mm

Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
    - Guerxament total: 0,003 mm/mm
    - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.
Pes:
- Gruix 10 mm: 25 kg/m2
- Gruix 9/11 mm: >= 22,5 kg/m2
- Pes: ± 0,75 kg/m2
- Situació i diàmetre dels forats: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat). S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: En múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb una superfície inferior a 0,15 m2: S'han d'amidar 0,15 m2 per unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
Les targes fixes inclouen els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPV/1975. Particiones: Puertas de Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-FVT/1976, «Fachadas: Vidrios templados».
UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edifcación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.
UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:

- Productes per a ús com a envidrament antibala o antiexplossió:

    - Sistema 1: Declaració de prestacions

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc:

    - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior:

    - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions

    - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions

- Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en ús i sotmesos a tals regulacions:

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica:

    - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions

- Productes per a usos diferents dels especificats:

- Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

- Referència a la norma europea EN 12150-2

- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:

  - Valors presentats com designació normalitzada

  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:

    - Resistència al foc

    - Reacció al foc

    - Comportament davant del foc exterior

    - Resistència a la bala

    - Resistència a l'explosió

    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)

    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)

    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)

    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)

    - Aïllament al soroll aeri directe

    - Propietats tèrmiques

    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)

- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)

- Resistència al vent (UNE-EN 12210)

- Pes

- Resistència al impacte de la lluna trempada (UNE 43017)

- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43018)

- Duresa al ratllat (Mohs)

- Coeficient de transmissió tèrmica

- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)

- Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140)

- Factor de transmissió lluminosa

- Factor reflexió lluminosa

- Factor transmissió energètica

- Factor reflexió energètica

- Factor d'absorció energètica

- Factor solar

- Característiques geomètriques:

    - Gruix

    - Dimensions nominals

    - Diàmetre i situació dels forats

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a la UNE-EN 12150-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 12150-2, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de la UNE-EN 12150-2.

- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.

- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge.

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS
BAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN51400,BAN51200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca
Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2
Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BANA7186,BANA7166,BANA5176,BANA6186.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària:
    - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
    - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
    - Resistència mitjana: 550 N
    - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
    - Resistència mitjana: 1000 N
    - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm

- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.

* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS
BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDC276,BAQDC286,BAQDS1BA,BAQDC266.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura

- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm

- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
    - Amplària
    - Llargària
    - Secció del perfil
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Planor
    - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS
BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA31N2,BASA81L2,BASA81D2,BASA82K2,BASA81N2,BASA81A2,BASA81A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers

EI2-C-30	ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.
PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
    - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
    - Grau 6: 100 000 cicles
    - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
    - Grau 5: fins a 100 kg
    - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
    - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
    - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
    - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
    - Grau 3: resistència elevada
    - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
    - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
    - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
    - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
    - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
    - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador

- Direcció registrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número corresponent del certificat CE de conformitat

- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1

- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)

- Referència a la norma europea EN 1125

- Mes i any del muntatge final pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Comportament al foc UNE 23802.

- Característiques geomètriques:

    - Gruix

    - Dimensions nominals

    - Rectitud d'arestes.

    - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BASB - PORTES TALLAFOCS DE FULLES CORREDISSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASB9020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt complet de porta tallafocs corredissa, formada per una o varies fulles, guies de suspensió, guiatge i/o recolzament, ferramenta d'apertura i tancament, accessoris per a la suspensió, guiatge, recolzament, final de recorregut etc., així com els sistemes de segellat que estiguin presents en el conjunt de la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fulla de doble xapa d'acer amb reblert de material resistent al foc.

S'han considerat els tipus de portes següents:
- Porta d'una fulla
- Porta de dues fulles de desplaçament oposat
- Porta de dues fulles telescòpiques
- Porta de quatre fulles telescòpiques

S'han considerat les resistències al foc següents:
- EI2-C 30
- EI2-C 60
- EI2-C 90

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
L'estructura de la fulla ha de ser suficientment sòlida per a suportar el seu propi pes i ha de tenir un grau de rigidesa suficient per tal de garantir el bon funcionament dels elements de suspensió, guiatge i/o recolzament.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
No s'han d'utilitzar vidres que no siguin armats.
La guia superior ha de portar potes d'ancoratge protegides contra la corrosió o forats aixamfranats per a la fixació al parament o al sostre, situats cada 600 mm com a màxim.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.
La resistència de les guies i la de les seves fixacions ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants del funcionament de la porta i per a evitar despenjaments, descarrilaments, així com no excedir el final del recorregut dels elements de guiatge.
El mecanisme superior ha de lliscar per la guia mitjançant rodes d'acer o rodament de boles.
El mecanisme inferior ho farà mitjançant pivots d'acer protegits amb plàstic o material similar.

Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
Totes les peces exposades a la intempèrie han d'estar protegides contra la corrosió.
Característiques dels components:
- Gruix xapa d'acer: 1,5 mm
- Material aïllant: plaques de guix i llana de roca
Comportament al foc:

Resistència al foc (EI2-C)	Resistència al foc (min)	Estabilitat al foc (min)	Estanquitat al foc (min)	Paraflames (min)
30	>= 30	>= 30	>= 30	>= 30
60	>= 60	>= 60	>= 60	>= 60
90	>= 90	>= 90	>= 90	>= 90
120	>= 120	>= 120	>= 120	>= 120

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom i direcció del fabricant
- Data de fabricació
- Designació de la porta d'acord amb l'UNE 85-102
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnologica NTE-PPA/1976, "Particiones: Puertas de Acero".

* UNE 85102:1991 EX Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

BAT - PORTES ACÚSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BATA6F25.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt complet de porta acústica de fulles batents, formada per una o varies fulles, bastiment, accessoris per a l'enllaç i rotació de la fulla, així com la ferramenta d'apertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
No s'han d'utilitzar vidres que no siguin armats.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
S'ha de garantir un bon ajustament en les cares de contacte entre la fulla i el bastiment.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
L'estructura de la fulla ha de ser suficientment sòlida per a suportar el seu propi pes i ha de tenir un grau de rigidesa suficient per tal de garantir el bon funcionament dels elements de suspensió i guiatge de la rotació i el bon encaix amb el bastiment.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
Totes les peces exposades a la intempèrie han d'estar protegides contra la corrosió.
Components:

Aïllament porta	Característiques dels components
47 dBA	Fulles de doble xapa d'acer de gruix = 1,5 mm cada una, amb reblert de material fonoabsorbent Bastiment en forma de L amb una cara inclinada, de xapa d'acer de gruix = 1,5 mm, amb reforç de tub rectangular de 90x40x1,5 mm reblert amb el mateix

	material fonoabsorbent que la fulla	
	Tanca de pressió per falca	
43 dBA	Fulles de doble xapa d'acer de gruix = 1,2 mm cada una, amb reblert de material fonoabsorbent Bastiment de xapa d'acer de gruix = 1,2 mm Tanca de pressió per lleva i galze perimetral de junt de neoprè	
41 dBA	Fulles de doble xapa d'acer de gruix = 1,2 mm cada una, amb reblert de material fonoabsorbent Bastiment de xapa d'acer de gruix = 1,2 mm Tanca de pressió per lleva i galze perimetral de junt de neoprè	

Dimensions:
- Gruix:
  - Porta aïllament 47 dBA: 98 mm
  - Porta aïllament 43 dBA: 80 mm
  - Porta aïllament 41 dBA: 66 mm

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom i direcció del fabricant
- Data de fabricació
- Designació de la porta d'acord amb l'UNE 85-103

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ13196.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.
S'han considerat els perfils següents:
- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:
Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil

- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BAZ2 - GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ25100,BAZ2CB46,BAZ26100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.
Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.

Els perfils no han de tenir defectes superficials.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Llargària: ± 1,0 mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGC360,BAZGC3H0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior

- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):

-.Categoria de servei (primer dígit)

- Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
- Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
- Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)

Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)

- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg
  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)

- Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
- Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)

- Seguretat de persones (cinquè dígit):
-Totes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
- Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
- Grau 1: resistència mitja
- Grau 2: resistència moderada
- Grau 3: resistència alta
- Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
- Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
- Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
- Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
- Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
- Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
- Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
- Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
- Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
- Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
- Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
- Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
- Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta

- Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
- Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta

- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior

- Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
- Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
- Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior

- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.

- Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 - BARANES I AMPITS
BB13 - BARANES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB133EC1BR4L.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'aliatge d'alumini que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, posteriorment segellada.
Han de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar al que s'ha previst al projecte.
El perfil del travesser superior ha de tenir el disseny adequat per a rebre el passamà escollit.
La unió entre perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable o cadmiat (UNE 17-006) i s'han de muntar sobre zones rigiditzades del perfil.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la fletxa sigui < 1/250 de la seva llargària.
Les pilastres han d'estar a <= 1,50 m de distància.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Anoditzatció del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a una gruix <= 25 mm, UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB927FF1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
- Caràcter numèric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm

PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

CARÀCTER NUMÈRIC:
Símbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBA1500,BBBAD025,BBBAB115.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.

- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
    - Riscos, prohibicions i obligacions.
    - Riscos de caigudes, xocs i cops.
    - Vies de circulació.
    - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
    - Equips de protecció contra incendis.
    - Mitjans i equips de salvament i socors.
    - Situacions d'emergència.
    - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BBC - ABALISAMENT
BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC12302,BBC19000,BBC1KJ04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS
BC1 - VIDRES PLANS
BC17 - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC171B30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues llunes que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Dues llunes incolores
- Dues llunes incolores trempades
- Dues llunes incolores, la més gruixuda trempada
- Dues llunes incolores, la més prima trempada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna incolora i vidres lluna de color filtrant
- UNE-EN 1096 parts 1 a 4 per als vidres de capa
- UNE-EN 12150 parts 1 i 2 per als vidres trempats tèrmicament

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats):
- 2 panells formats per vidre recuit: ± 1,0 mm
- 1 panell de vidre recuit i1 panell de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm
- 2 panells de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

En cas de fractura, el vidre trempat ha de trencar-se en nombroses peces petites, amb les vores generalment esmussades.
Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
    - Guerxament total: 0,003 mm/mm
    - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

- Referència a la norma europea EN 1279-5

- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:

    - Valors presentats com designació normalitzada

    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:

        - Resistència al foc

        - Reacció al foc

        - Comportament davant del foc exterior

        - Resistència a la bala

        - Resistència a l'explosió

        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)

        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)

        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)

        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)

        - Aïllament al soroll aeri directe

        - Propietats tèrmiques

        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)

        - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.

  En el cas de llunes trempades:

  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC1F - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1F1241.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

- Referència a la norma europea EN 1279-5

- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:

    - Valors presentats com designació normalitzada

    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:

        - Resistència al foc

        - Reacció al foc

        - Comportament davant del foc exterior

        - Resistència a la bala

        - Resistència a l'explosió

- Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)

- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)

- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)

- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)

- Aïllament al soroll aeri directe

- Propietats tèrmiques

- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)

- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Pes

  - Duresa al ratllat (Mohs)

  - Factor de transmissió lluminosa

  - Coeficient de transmisió tèrmica

  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.

  En el cas de llunes trempades:

  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)

  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13129B,BD13179B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
    - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
    - 140-160-180: 0 a 0,4mm
    - 200-250: 0 a 0,5mm
    - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
    - àrea d'aplicació B
        - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
        - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
        - 180: 3,6 a 4,2mm
        - 200: 3,9 a 4,5mm
        - 250: 4,9 a 5,6mm
        - 315: 6,2 a 7,1mm
    - àrea d'aplicació BD
        - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
        - 110-125: 3,2 a 3,8mm
        - 140: 3,5 a 4,1 mm
        - 160: 4,0 a 4,6 mm
        - 180: 4,4 a 5,0 mm
        - 200: 4,9 a 5,6 mm
        - 250: 6,2 a 7,1 mm
        - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.

- 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
- 140-160-180: 0 a 0,4mm
- 200-250: 0 a 0,5mm
- 350: 0 a 0,6mm

- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior

de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)

- Nom del fabricant i/o marca comercial

- Diàmetre nominal

- Gruix mínim de paret

- Material

- Codi de l'àrea d'aplicació

- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)

- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació

- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD3 - CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
BD31 - CAIXES SIFÒNIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD3112B6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa sifònica formada per un cos de PVC no plastificat amb tapa cega d'acer inoxidable, o amb reixeta sifònica, o registre amb cos de PVC i tapa amb embellidor d'acer inoxidable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composa l'accessori, així com que les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels accessoris compleixen la norma UNE-EN 1329.
El cos ha de ser de dues peces, que permetin regular la seva alçada.
La tapa d'acer inoxidable ha de ser telescòpica, de posició ajustable entre 3 mm i 50 mm. Ha d'anar muntada per mitjà de rosca i ha de portar junt elàstic.
La reixeta ha d'estar perforada per a poder desguassar. El desguàs ha de tenir el mateix tancament hidràulic que la resta d'entrades.
Diàmetre del cos: >= 100 mm
Gruix de les parets: >= 3 mm
Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Característiques del PVC (UNE 53-114): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES
BD51 - BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD515D4M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
    - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
    - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm

- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PECES DE FOSA:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FP460.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargàira i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- “D” codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- “U” codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.

- 160: 0,4 mm
- 200-250: 0,5 mm
- 315: 0,6 mm
- 355-400: 0,7 mm
- 450: 0,8 mm
- 500: 0,9 mm
- 630: 1,1 mm
- 710: 1,2mm
- 800: 1,3 mm
- 900: 1,5 mm
- 1000: 1,6 mm

- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1456-1)

- Nom i/o marca comercial

- Material (PVC-U)

- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret

- Pressió nominal

- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).

- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)

- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)

- Nom i/o marca comercial

- Dimensió nominal

- Gruix mínim de la paret o SDR

- Material (PVC-U)

- Rigidesa anular nominal

- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.

- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Resistència a la tracció (UNE 53112)

  - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)

  - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)

  - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)

  - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)

  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)

  - Retracció longitudinal en calent (EN 743)

  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)

  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:

  - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)

  - 5 mesures de longitud (1tub)

  - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):

    - 8 mesures per DN <= 250

    - 12 mesures per 250 < DN <= 630

    - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.

- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7J5210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm

- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
    - Densitat: 1500- 2000 kg/m3
    - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.

Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
    - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
    - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
    - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
    - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2ºC): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3B200,BDW3B700,BDW3BA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B200,BDY3B700,BDY3BA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS
BE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42Q410D9BN,BE42Q110D9BQ,BE42Q610,BE42Q210D9BT,BE42Q310D9BM,BE42Q910D9BU,BE42QA10D9BV,BE42QC10D9BW,BE42QD10D9BX,BE42QE10D9BY.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid			Acer inoxidable		
Gruix (mm)	0,7			1		
Pes xapa (kg/m2)	1,72			8,1		
Diàmetre (mm)	125 160 250	400		200 250	400	
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100		<=100	<=150	

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat					
Gruix (mm)	no definit			0,5					0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Toleràncie
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.

- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.

- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.

- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.

- Accessoris per a la distribució d'aire:

  - Verificació del nivell sonor

  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.

  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS
BE51 - CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51LQ10KDGN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.

Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i de la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

BE51LQ10 - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51LQ10KDGN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i de la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
BEK1 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK17A3D,BEK11KAB,BEK13Q48,BEK11D3D,BEK11A3D,BEK1173C,BEK11GAB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BEK9 - DIFUSORS CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK91100,BEK91300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, de 150 a 300 mm de diàmetre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Ha d'estar format per diferents troncs de con concèntrics, de conicitats divergents, acoblats a un coll cilíndric curt i a un cèrcol que fracciona el doll d'aire que entra pel coll.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEU1 - PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU4U015,BEU4U030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV27A00,BEV25A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.

- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.

- Control específic dels elements:

- Cicles d'obertura/Tancament

- Interval de regulació i escala

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BEV3 - ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV32A71.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0ºC-45ºC
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BEV5 - ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV53300,BEV53100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Adaptadors per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes (Ordinadors, xarxes telefòniques, etc.)
- Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES DEL SISTEMA DE REGULACIÓ AMB ALTRES SISTEMES:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Les connexions al sistema, al bus de dades i al sistema de regulació ha de ser a través de protocols i connectors normalitzats.
Els connectors han de ser del tipus RJ11, RJ12, RJ45, Port sèrie RS232 DB9, bus ISA o bus PCI.
Temperatura de funcionament: 0ºC-45ºC
Humitat de funcionament: 5%-90%
ORDINADORS:
Han de complir els requisits especificats a la DT del projecte i els requisits mínims indicats al sistema operatiu i al programari de gestió que cal instal·lari.
Temperatura de funcionament: 0ºC-45ºC
Humitat de funcionament: 5%-90%
PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
El suport magnètic que contingui el programari a de ser compatible amb l'ordinador en el que s'ha d'instal·lar.
Ha de disposar de sistemes de seguretat per permetre guardar les dades i fer-les inaccessibles a usuaris en funció de privilegis que controla el mateix programari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEW4 - ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW44000,BEW45001,BEW46000,BEW48001,BEW43000,BEW49000,BEW49001,BEW49002,BEW4A000,BEW4A001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEW5 - ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW5B000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT
BF21 - TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF21H600,BF21H800,BF21H900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions.
La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%

6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE
BF5B - TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5B2200,BF5B5200,BF5B6200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.

Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA17540,BFA18540,BFA1A540,BFA1C540,BFA1E540.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades

- Maniguets de connexió per a unions

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.

El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.

La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.

Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.

Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.

Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.

Han de complir la legislació sanitària vigent.

Els junts han de ser estancs.

Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.

El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.

Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:

- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

	Pressions nominals PN (bar)							
DN	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-

63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2

450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.

TUBS:

El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.

Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa

ACCESSORIS:

Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.

Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.

PER A UNIÓ ENCOLADA:

El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.

L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:

- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.

El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:

- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm

Fondària mínima d'embocament:

- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e

- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos
ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:

- Denominació del producte

- Contingut net

- Nom del fabricant o raó social

TUBS:

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- UNE EN 1452

- Nom del fabricant o marca comercial

- Sigles PVC-U

- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm

- Pressió nominal PN

- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació

- Número de la línia d'extrussió

ACCESSORIS:

Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- UNE EN 1452

- Designació comercial

- Diàmetre(s) nominal(s) en mm

- Designació del material

- Pressió nominal PN

- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:

- Tamany nominal

- Identificació del fabricant

- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes

- Marca de certificació d'una tercera part

- El trimestre i l'any de fabricació

- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix

- Resistència als olis (O), si procedeix

- La abreviatura del cautxú

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB25300,BFB28300,BFB29300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4

PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	

16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555

- Nom o marca del fabricant

- Per a tubs dn<=32 mm

    - Diàmetre exterior nominal x gruix paret

- Per a tubs dn>32 mm

    - Diàmetre exterior nominal, dn

    - SDR

- Grau de tolerància

- Material i designació

- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte

- Referència al fluid intern que transporta el tub

- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW5A2B0,BFW5A5B0,BFW5A6B0,BFWB2505,BFWB2805,BFWB2905,BFWB1852,BFWA1740,BFWA1840,BFWA1A40,BFWA1C40,BFWA1E40,BFW21610,BFW21810,BFW21910.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY5CK00,BFY5CN00,BFY5CP00,BFYB2505,BFYB2805,BFYB2905,BFYA1740,BFYA1840,BFYA1A40,BFYA1C40,BFYA1E40,BFY21610,BFY21810,BFY21910.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG1 - CAIXES I ARMARIS
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151722.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG1A - ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1AU005,BG1AU050,BG1AU020,BG1AU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG2D - SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DG6D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312320,BG312330,BG312630,BG312340,BG312640,BG312650,BG312360,BG312660,BG312160,BG312670,BG312170,BG312680,BG312180,BG312690,BG3126A0,BG3126B0,BG3126C0,BG3121D0,BG3125F0,BG3121G0,BG3125G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)

- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380M00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.

- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.

- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG415GKH,BG415GKK,BG414GKN,BG41H7PP,BG415GKM,BG41JBPR,BG41LHTT,BG41NHTV,BG41QPNX,BG41QPTX,BG415949,BG414DJ9,BG41594B,BG414DJB,BG414DJC,BG414A4D,BG414DJD,BG414DJF,BG414DJH,BG414DJJ,BG414DJK,BG414EKM,BG414EKN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

- Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4243JH,BG4242JK,BG4243JK,BG42WVQP,BG42WWRR,BG42WXRV,BG42X010,BG42439H,BG426B9H,BG4242JH,BG426CJH,BG42129H,BG4243JM,BG426CJK,BG42SMRN,BG426B9D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de

dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG4R - CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4R4A50,BG4R4CL0,BG4R4FL0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:

- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir

Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus o número de sèrie

- Tensions d'ús

- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús

- Freqüència

- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG5 - APARELLS DE MESURA
BG51 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG519780.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.
S'ha de considerar els tipus següents:
- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.

Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.
COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 3
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.
UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2) (versión oficial EN 61036:1992).
UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
REACTIVA:
UNE 21310-3:1990 Contedores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:

- Marca i lloc de fabricació.

- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei
- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador

Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:

- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precissió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels elements de mesura
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG6 - MECANISMES
BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6211D3,BG621G93,BG621LCU.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió d'alimentació

- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG631153.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial

- Tensió d'alimentació

- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BGA - AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGA12310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Avisador acústic de 230 V o bitensió 230/132 V, de so timbre, brunzit o musical, amb regulació o sense i del tipus 1, 2 o 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura i color exterior uniforme i sense defectes.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Les característiques físiques i mecàniques de l'avisador han de complir l'UNE 20-314.
Material aïllant (UNE 20-314): Classe II-A
Freqüència: 50 - 60 Hz
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-40X
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AVISADOR ACÚSTIC ADOSSABLE:
Ha d'estar format per una envoltant aïllant, borns de connexió dels conductors i dispositiu productor de so.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de conductors.
Cal que tingui orificis per a la seva fixació.
AVISADOR ACÚSTIC ENCASTABLE:
Ha d'estar constituït pels borns de connexió dels conductors, el dispositiu productor de so i una placa embellidora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 20314:1983 Material eléctrico para baja tensión. Protección contra los choques eléctricos. Reglas de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGB14Q41.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 KVAR a 20 KVAR, de 230, 400 o 500 V de tensió, automàtica o mixta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condensador trifàsic per a corregir el factor de potència.
Ha d'incorporar resistència de descàrrega.
Freqüència: 50 Hz
Pèrdues dielèctriques: <= 0,5 W/kVAr

Temperatura de treball: > - 25°C, < + 45°C
Grau de protecció: IP-43X
Toleràncies:
- Potència reactiva: - 5%, + 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60831-2:1998 Condensadores de potencia autorregenerables a instalar en paralelo en redes de corriente alterna de tensión nominal inferior o igual a 1000 V. Parte 2: Ensayos de envejecimiento, autorregeneración y destrucción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de condensadors d'energia reactiva, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels equips i verificar l'adequació als requisits del
- projecte.
- Control de la documentació subministrada.
- Control de recepció dels equips i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels condensadors
- Verificar els materials de la instal·lació associada (contactors específics per aquest tipus
- d'ús, proteccions amb APR).
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW1A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000,BGW42000,BGW48000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGWA - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a avisadors acústics i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un avisador acústic.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGWB - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWB1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris per a bateries de condensadors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per a les bateries de condensadors i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'una bateria de condensador.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BH1 - LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT
BH11 - LLUMS DECORATIUS MODULARS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH11UT12.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb difusor o sense, per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.

La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts

- Número de model del fabricant o referència del tipus

- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima

- Xifres del codi del grau de protecció IP

- Distància mínima als objectes il·luminats

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.

Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació

- Grau de protecció

- Número de model o referència tipus

- Potència nominal

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:

- Marca d'origen

- Tensió nominal

- Potència nominal

- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:

- Nom del fabricant

- Referència

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció i identificació dels materials

- Verificació de les característiques de les lluminàries

- Verificació dels equips auxiliars

- Verificar sistema de manteniment i conservació

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES
BH21 - LLUMS DECORATIUS MODULARS ENCASTABLES AMB LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH213GB4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma quadrada o rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, per a encastar, amb difusor o sense.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple i manipulable per una sola persona.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts

- Número de model del fabricant o referència del tipus

- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima

- Xifres del codi del grau de protecció IP

- Distància mínima als objectes il·luminats

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.

Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:

- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:

- Nom del fabricant
- Referència

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH2D - LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH2DE2B6,BH2DA2B6,BH2DA246.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma circular o rectangular, amb xassís de planxa d'alumini anoditzat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a làmpades fluorescents compactes, halogenes o incandescents i per a encastar.
S'han considerat els tipus següents:
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum o adossat al cos del llum
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic separat del cos del llum
- Lluminàries sense equip electrònic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I, II o III
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals) i dispositiu arrencador (si és necessari). Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
La connexió de l'equip amb la xarxa s'ha de poder fer d'alguna de maneres següents:
- Per mitjà una entrada de cables amb premsaestopa per a fer la connexió a l'interior de la caixa
- Per mitjà de cables elèctrics que surten de la caixa i es connecten a la xarxa des de l'exterior
- Per mitjà d'una regleta de connexió integrada al cos de la caixa
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC INTEGRAT O ADOSSAT AL COS DEL LLUM:

Si l'equip està integrat a dintre del cos del llum, aleshores la carcassa de la lluminària ha de tenir un espai per al seu allotjament.
Si l'equip està adossat al cos del llum, aleshores aquest ha d'estar muntat a l'interior d'una caixa fixada mecànicament a la carcassa de la lluminària. Les connexions entre l'equip i la lluminària han d'estar fetes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC SEPARAT DEL COS DEL LLUM:
L'equip electrònic ha d'estar muntat a dintre d'una caixa que es fixa de manera independent de la lluminària.
Les connexions entre l'equip i la lluminària poden estar fetes o bé es poden fer al moment d'instal·lar el llum, en qualsevol cas, els borns han d'estar marcats en ambdós elements o bé el sistema de connexió es tal que només admet una posició de muntatge.
LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
* UNE-EN 60929:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento. (Versión oficial EN 60929:1992).
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES DE DESCÀRREGA:

* UNE-EN 60922:1998 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto de lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos generales y de seguridad.
* UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts

- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent

- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent

- Número de model del fabricant o referència del tipus

- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima

- Xifres del codi del grau de protecció IP

- Distància mínima als objectes il·luminats

A l'embalatge hi han de constar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació

- Número de model o referència tipus

- Potència nominal

En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61R87A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació

- Grau de protecció

- Número de model o referència tipus

- Potència nominal

- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:

- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:

- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BHA - LLUMS INDUSTRIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHA1H3R0,BHA1H2R0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum industrial amb tubs fluorescents, làmpades d'incandescència, de descàrrega o mixtes.
S'han considerat els tipus següents:
- Llum amb distribució simètrica extensiva,de xapa d'alumini anoditzat, obert o tancat, amb equip elèctric incorporat per a làmpades, de vapor de mercuri , de vapor de sodi a pressió alta, de llum mixta o d'halogenurs metàl·lics.
- Llum de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer perfilat o d'acer embotit, o amb xassís de polièster, per un o dos tubs fluorescents de 36 o 58 W, A.F.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de portar un born per a la connexió a terra. Tant el cos de la regleta com el born han d'anar marcats de forma indeleble amb el símbol "Terra".
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
S'han de considerar els tipus de luminàries següents:
- Amb reflector simètric
- Sense difusor ni reflector

Ha d'estar formada per:
- Una regleta de planxa d'acer perfilat o de planxa d'acer embotit, o de polièster, amb orificis que permetin la seva fixació adossada o suspesa al sostre
- Un equip elèctric complet amb portalàmpades, reactàncies, condensadors per AF i regleta de connexió. Aquesta connexió s'ha de fer a l'interior del llum

Si porta reflector, ha de ser simètric, en forma de V.
Si el xassís es de planxa d'acer, ha d'estar esmaltat de color blanc.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
Ha d'estar formada per:

- Un reflector de xapa d'alumini anoditzat, un sistema de fixació i orientació i un portalàmpades E-40
- Si és per a làmpades de vapor de mercuri o de sodi ha d'incorporar un equip elèctric complet dins d'un cos solidari al reflector: reactància, condensadors de compensació, arrencador i regleta de connexió
- Si és tancada ha de portar un vidre de tancament del reflector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts

- Número de model del fabricant o referència del tipus

- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima

- Xifres del codi del grau de protecció IP

- Distància mínima als objectes il·luminats

En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció i identificació dels materials

- Verificació de les característiques de les lluminàries

- Verificació dels equips auxiliars

- Verificar sistema de manteniment i conservació

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BHB - LLUMS ESPECIALS
BHB2 - LLUMS ESTANCS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA O DESCÀRREGA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHB21130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum estanc sense reflector i amb reixeta o amb reflector extensiu i sense reixeta, amb cos de fosa d'alumini o de ferro fos, IP-55X, per a làmpada d'incandescència de 60-100 W o 150-200 W.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos de fosa d'alumini o de ferro fos, un difusor de vidre resistent i junt d'estanquitat. El tancament es farà mitjançant visos inoxidables.
El cos ha de portar orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre o a la paret.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra
El conjunt de cables d'alimentació ha d'entrar per un extrem i a través d'un premsaestopa.
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Aïllament elèctric: Classe II
Reducció d'interferències radiolèctriques (UNE-EN 55014): Ha de complir
Si el llum porta reixeta de protecció aquesta ha de ser d'acer galvanitzat o inoxidable.
Si el llum porta reflector aquest ha de ser extensiu de xapa d'alumini abrillantat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Tensió o tensions assignades en volts

- Número de model del fabricant o referència del tipus

- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima

- Xifres del codi del grau de protecció IP

- Distància mínima als objectes il·luminats

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció i identificació dels materials

- Verificació de les característiques de les lluminàries

- Verificació dels equips auxiliars

- Verificar sistema de manteniment i conservació

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BHU - LÀMPADES
BHU8 - LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHU8C640,BHU8C770,BHU8T220,BHU8US36.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmpades fluorescents estàndard.
Es consideren els següents tipus de làmpades fluorescents:
- Làmpades estàndard de llum blanca càlida (TL-D /33)
- Làmpades estàndard de llum blanca freda (TL-D /54)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub que conté el gas ionitzat, i un casquet metàl·lic normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada a cadascun dels extrems del tub.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb l'ampolla o casquet defectuosos.
Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	18	36	58
Diàmetre màxim de l'ampolla (mm)	26	26	26
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	604	1214	1514
Llargària sense considerar les patilles de contacte dels portalàmpades (mm)	595	1205	1506
Posició de funcionament	Univ.		Univ.

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	18	36	58
Flux lluminós (lm)	1150	2850	4600
Rendiment lluminós (lm/W)	64	79	79

Grau de reproducció cromàtica de les làmpades estàndard:
- Llum blanca càlida (TL-D /33): Ra 63
- Llum blanca freda (TL-D /54): Ra 72

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant

- Potència nominal

- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada

- Tipus de làmpada

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWB2000,BHW11000,BHWA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ1 - APARELLS SANITARIS
BJ12 - PLATS DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ12P883KRR3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Plats de dutxa: 4000 N

Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13B823.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s

- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
  EN 14688 CL
  OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
  EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

 - Productes per a higiene personal:

     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.

- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)

- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14B11Q.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents

- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom logotip i adreça del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Fer referència a la norma UNE-EN

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ16 - URINARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ16B113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Urinaris d'alimentació integrada vista o encastada.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb un acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o

puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Un cop instal·lat, les superfícies visibles han d'estar esmaltades.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a la seva superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un desguàs a la base i un orifici de connexió per al tub d'alimentació.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Resistència a les variacions de temperatura (UNE 67001): No han d'aparèixer esquerdes ni escrostonaments
Característiques físico-químiques (UNE 67001): Ha de cumplir
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
S'ha de subministrar amb els elements de fixació mural i el connector per a ramal de plom quan sigui el cas.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE 67025/1M:1991 Urinario mural sin sifón incorporado. Cotas de conexión (Versión oficial EN 80/A1:1978).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ1A - ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1AB21P.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZS000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:

UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Métodos de ensayo

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ22 - AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ22613AE8JQ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23A131,BJ238131.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ24 - AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ248133.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ2Z - AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z4139.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament de l'apertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Instruccions d'instal·lació i muntatge

- Nom del fabricant o marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT
BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA
BL31 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL31ENK1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ascensor elèctric sense cambra de maquinària. En aquest plec de condicions tècniques es consideren els següents elements:
- cabina, portes de cabina i components de l'interior i exterior de la cabina
- contrapesos i masses d'equilibrat
- grup tractor
- amortidors de fossat
- dispositius de seguretat de final de recorregut
- limitador de velocitat i paracaigudes
- quadre d'alimentació elèctrica i proteccions
- quadre elèctric de maniobra
- part proporcional de components unitaris de la instal·lació
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:

- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

CONDICIONS GENERALS:

Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.

Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.

Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

CABINA, CONTRAPÈS I MASSA D'EQUILIBRAT:

La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.

La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.

Cadascuna de les parets de la cabina ha de tindre una resistència mecànica tal que, quan s'apliqui perpendicularment a la paret, i en qualsevol punt des de l'interior cap a l'exterior de la cabina, una força de 300 N uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, la paret ha de:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm

El sostre de la cabina ha de ser capaç de suportar en qualsevol posició, el pes de 2 persones de 1000 N cadascuna d'elles, en un àrea de 0,20 m x 0,20 m, sense deformació permanent. Ha de tindre un espai lliure sobre el que s'hi pugui estar, amb una superfície mínima de 0,12 m2, en el que la dimensió més petita sigui almenys de 0,25 m.

El sostre de la cabina ha de tindre una balustrada a on existeixi un espai lliure en el pla horitzontal i perpendicular a la seva bora exterior que excedeixi de 0,30 m. Les distàncies lliures s'han de pendre des de la paret del forat, permetent distàncies més grans, si l'amplària o l'alçària es menor a 0,30 m.
Les portes de la cabina no han de tindre perforacions. Quan estiguin tancades han d'obturar completament l'entrada de la cabina, excepte les folgances necessàries per al correcte funcionament, que han de ser inferiors a 6 mm.
Les portes de cabina, en posició de tancat, han de tindre una resistència mecànica tal que, sota l'aplicació d'una força de 300 N, perpendicular a la porta, aplicada en qualsevol lloc des de l'interior de la cabina, cap a l'exterior, quan aquesta força estigui uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, en una secció de forma rodona o quadrada, les portes han:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm;
- durant i després de l'assaig, la funció de seguretat de la porta no s'ha de veure afectada.
Les portes han d'estar proveïdes d'un dispositiu de protecció que n'ordeni automàticament la reobertura en el cas de que un usuari rebi un cop o estigui a punt de rebre'l quan travessa el llinda durant la maniobra de tancament.
A l'interior de la cabina hi ha d'haver una placa amb les següents indicacions com a mínim:
- càrrega nominal de l'ascensor, expressada en kilograms, així com el nombre de persones
- el nom de l'instalador i el número d'identificació de l'ascensor
- el dispositiu d'indicació de l'interruptor de parada, en cas d'existir, ha de ser de color vermell i estarà identificat amb la paraula "STOP". No es podrà utilitzar el color vermell a cap altre botó
- el botó del dispositiu d'alarma, en cas d'existir, ha de ser de color groc, i ha d'estar identificat amb el corresponent símbol normalitzat. No es podrà utilitzar el color groc a cap altre botó
- els dispositius de control han d'estar clarament identificats en referència a la seva funció. Es recomana fer servir:
    - per als polsadors de comandament a la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc.
    - per al polsador d'obertura de les portes, en cas d'existir: el corresponent símbol normalitzat

Així mateix hi hauran com a mínim instruccions per a:
- ascensors amb maniobra de nivell de càrrega: les instruccions específiques per a aquesta maniobra
- funcionament del intercomunicador o telèfon, si el mode de funcionament no és evident

Al sostre de la cabina:
- la paraula "STOP" sobre o a prop del dispositiu de parada, situat de manera que no hi pugui haber risc d'error sobre la posició corresponent a la parada
- les paraules "NORMAL" i "INSPECCIÓN" sobre o a prop del commutador que connecta la maniobra d'inspecció
- la indicació del sentit de marxa sobre o a prop del polsador d'inspecció
- una senyal d'advertència o un cartell a la balustrada

Si el contrapès o massa d'equilibrat incorporen peses, aquestes hauran d'estar convenientment subjectes per a evitar el seu desplaçament.
Les politges i/o pinyons fixats sobre el contrapès o massa d'equilibrat han de tindre el dispositiu de protecció corresponent.
GRUP TRACTOR:
Hi haurà proteccions per a les peces giratòries accessibles que puguin resultar perilloses:

- xavetes i cargols dels eixos
- cintes, cadenes i corretges
- engranatges i pinyons
- eixos de motor sortints
- limitadors de velocitat mecànics

Les peces giratòries que no necessitin una protecció específica hauran d'estar pintades de color groc.

PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:

La cabina ha d'estar proveïda d'un paracaigudes capaç d'actuar en sentit de descens, que ha de ser capaç d'aturar-la, en el temps i les condicions de desacceleració previstes a la normativa, a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-la sobre les seves guies i mantenint-la aturada en elles. Així mateix, en el cas que per normativa l'ascensor estigui obligat a l'ús d'un paracaigudes que actuï en el sentit ascendent, aquest component estarà incorporat a la cabina.

Si l'espai situat per sota de la trajectòria de la cabina i del contrapès és accessible, aleshores el contrapès també estarà proveït d'un paracaigudes, que actuí exclusivament en el sentit de descens d'aquest, i capaç d'aturar-lo a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-lo sobre les seves guies i mantenint-lo aturat en elles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'ascensor portarà marques sobre els següents components com a mínim:

Limitador de velocitat:
- nom del fabricant del limitador de velocitat
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Amortidors:
- el nom del fabricant de l'amortidor
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositius d'enclavament:
- el nom del fabricant del dispositiu d'enclavament
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Paracaigudes:
- el nom del fabricant del dispositiu paracaigudes
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositiu de protecció contra la sobrevelocitat en pujada (en cas d'haver-n'hi):
- el nom del fabricant del dispositiu
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 1314/1997. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de

l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
    - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés
    - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BL3M - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL3M2NK1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de materials per a formació de parada d'ascensor.
S'han contemplat els conjunts de materials per a la formació de parada per als següents ascensors:
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg i velocitat d'1 m/s
- ascensors de 640 kg i 800 kg i velocitat de 2 m/s

S'inclouen a dins del conjunt de materials:
- porta de pis i selector de parades
- botonera de pis adequada per al tipus de maniobra de l'aparell elevador
- part proporcional de guies i d'elements de suspensió de cabina i contrapès
- part proporcional d'elements lineals del forat
Es consideren les qualitats d'acabats següents:
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Parada amb materials de qualitat alta:
-les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
PORTES DE PIS:
Les obertures del forat, que serveixen d'accés a la cabina, han d'estar proveïdes de portes de pis sense perforacions.
En la posició de tancat, les folgances entre fulles, o entre fulles i els seus muntants verticals, bastiments i trepitjadores, han de ser inferiors a 6 mm.
El comportament al foc de les portes de pis estarà d'acord amb la normativa vigent de protecció contra incendis.
Les portes, amb els seus panys, han de tindre una resistència mecànica tal que, en posició bloquejada i com a conseqüència d'una força de 300 N perpendicular a la fulla, aplicada en

qualsevol lloc d'una o altra cara, estant la força repartida sobre una superfície de 5 cm2, de secció circular o quadrada, les portes han de:
- resistir sense deformació permanent
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm
- clarament i després de l'assaig no s'ha de veure afectat el funcionament segur de la porta

La porta ha de tindre un dispositiu de reobertura automàtica que inverteixi la maniobra en cas de que un passatger rebi un cop. Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.
Cadascuna de les portes de pis ha de tindre una trepitjadora que resisteixi el pas de les càrregues que puguin introduir-se a la cabina.
Han d'estar guiades per la part superior i inferior. Durant el funcionament normal no s'ha de produir falcaments contra les guies o entre fulles, descarrilaments o rebassaments dels extrems de recorregut.
Cadascuna de les portes de pis ha de disposar d'un dispositiu d'enclavament i desenclavament se socors que impossibiliti obrir-la, en funcionament normal, a no ser que la cabina estigui parada o a punt de parar-se dintre de la zona de desenclavament d'aquesta porta. El dispositiu estarà protegit contra manipulacions abusives i podrà desenclavar-se des de l'exterior per mitjà d'una clau que s'adapti al triangle normalitzat.
GUIES I ELEMENTS DE SUSPENSIÓ DE CABINA I CONTRAPÈS:
La resistència de les guies, les seves unions i les seves fixacions han de ser suficients per a suportar les càrregues i forces a que es sotmeten per a assegurar el funcionament de l'ascensor.
Els aspectes per a un funcionament segur de l'ascensor relatius a les guies, son:
- ha d'assegurar-se el guiat de la cabina, contrapès i massa d'equilibrat
- no ha d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
- les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
    - no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
    - no han d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
    - no ha de ser possible que unes parts mòbils puguin impactar amb altres

Tant els elements de suspensió i/o de sustentació de la cabina, les seves subjeccions i totes les terminacions, han d'escollir-se i dissenyar-se de manera que garanteixin un nivell de seguretat global adequat i es redueixi al màxim el risc de caiguda de la cabina, prenent en consideració les condicions les en les que s'utilitzi, els materials fets servir i les condicions de fabricació.
Si es fan servir cables com a element de suspensió, el número serà de dos com a mínim, amb els seus respectius dispositius d'enganxament.
S'ha de preveure un dispositiu automàtic d'igualació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 1314/1997. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):

- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
    - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés
    - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS
BM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM112120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals

- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.

Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.

Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (ºC)	Temperatura màxima aplicació (ºC)	Temperatura resposta estàtica mínima (ºC)	Temperatura resposta estàtica màxima (ºC)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100

D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.

Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.

Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.

Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.

Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.

Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.

Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.

DETECTORS DE CO:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:

UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.
DETECTORS DE CO:
UNE 23300:1984 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.
UNE 23300:1984/1M:2005 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant

- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)

- Descripció del producte de construcció

- La designació del tipus/model del producte

- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)

- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a)- Referència la norma EN 54-7

b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor

c)- La denominació del model (tipus o número)

d)- Les denominacions dels terminals de connexió

e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a)- Referència la norma EN 54-12

b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor

c)- La denominació del model (tipus o número)

d)- Les denominacions dels terminals de connexió

e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

f)- La separació màxima i mínima

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a) - Referència la norma EN 54-5

b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P

c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor

d) - La denominació del model (tipus o número)

e) - Les denominacions dels terminals de connexió

f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM121D00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

  - Polsadors (marca, model, especificacions)

  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)

  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)

- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM13 - DISPOSITIUS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM132111.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.
UNE-EN 54-3/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- La nomenclatura dels terminals

- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)

- La intensitat i consum de potència

- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.

No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment

No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El número del certificat CE

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant

- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE

- Referència a les normes EN 54-3

- Descripció del producte de construcció

- La categoria de l'entorn (A o B)

- La designació del tipus/model del producte

- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:

    - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació

- Les gammes de freqüència d'alimentació

- Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB

- La freqüència acústica principal

- Codi IP segons la norma EN 60529

- Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM2 - MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA
BM23 - BOQUES D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM237CBG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.

Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.

Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m

Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°

Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega:
    - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694):
        - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm
    - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):
        - Calibre passa: 44 mm
        - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega:
    - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307
    - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.

El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable
BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.

BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2001 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2001 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2001 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.

El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:

- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos

- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides

- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes

- Any de fabricació

- Pressió màxima de servei

- Llargària i diàmetre de la mànega

- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

BOQUES TIPUS BIE-25:

Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant i marca comercial

- Nombre i data de la norma UNE-EN 694

- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega

- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)

- Trimestre i data de fabricació

- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20ºC

- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi

BOQUES TIPUS BIE-25:

Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:

- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)

- El nom i la marca del fabricant

- El trimestre i l'any de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

  - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari)

  - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)

- Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM3 - EXTINTORS
BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611,BM313511,BM312611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà

- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor

- Temperatura màxima i mínima de servei

- Productes continguts i quantitat dels mateixos

- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110

- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor

- Instruccions d'utilització

- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:

  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.

    - Dades placa de disseny :

      - Pressió màxima de servei (disseny)

      - nº placa

      - Data 1a Prova i successives

    - Dades etiqueta de característiques:

      - Nom del fabricant importador

      - Temperatura màxima i mínima de servei

      - Productes continguts i quantitat d'equips

      - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)

      - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar

      - Instruccions funcionament

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM3A - ARMARIS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ
BMD2 - CONTACTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD2U230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactes de seguretat.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics per a encastar, per a muntar superficialment i per a adherir al vidre
- Contactes de vibració, de mercuri per a adherir al vidre

CONTACTES MAGNÈTICS:
Compost per un interruptor magnètic i un imant permanent situats dins de dues plaques base amb coberta.
La sensibilitat de resposta ha de ser constant en una àmplia gamma d'apertures.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C
CONTACTES DE VIBRACIÓ:
Contacte de vibració format per una caixa en aliatge de cinc, coure i níquel que conté l'electrònica, el diode lluminós d'alarma i el receptor.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Ha de portar forats per a les connexions i les fixacions.
Ha de portar incorporades les connexions.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C
Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-6:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 6: Fuentes de alimentación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
  - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY11000,BMY12000,BMY13000,BMY23000,BMY31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes

- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN319A20,BN31AA20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminologia. Parte 1: Determinación de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT
BN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN916420,BN919420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat de recorregut curt de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Palanca per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Materials:
- Molla: Acer inoxidable
- Tancament: Bronze i goma sintética

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BNN - BOMBES SUBMERGIBLES
BNN2 - BOMBES SUBMERGIBLES PER A AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNN2B420,BNN2F420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bombes fecals submergibles.
S'han considerat els tipus següents:
- Bombes fecals sumergibles amb pas útil de sòlids de 45 mm
- Bombes fecals sumergibles amb pas útil de sòlids de 100 mm
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:

- Motor amb brida per a muntar a la superfície
- Eix de transmissió
- Bomba per muntar-la en immersió, suspesa del motor mitjançant la funda de l'eix de transmissió
- Tub d'impulsió

L'impulsor de la bomba ha de permetre el pas lliure de qualsevol sòlid que hagi entrat per la boca d'aspiració
La boca d'aspiració ha de ser llisa i la d'impulsió ha de tenir brida.
Tensió d'alimentació (trifàsic): 230/400 V
Grau protecció motor: >= IP-44X
Materials:
- Cos: Fosa
- Impulsor: Fosa

PAS ÚTIL DE 45 MM:
Velocitat de gir: 2850 r.p.m.
PAS ÚTIL DE 100 MM:
Velocitat de gir: 1450 r.p.m.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb embalatge de fusta.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BNX - GRUPS DE PRESSIÓ I DIPÒSITS
BNXA - GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNXA1220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Grups de pressió d'aigua per a instal·lacions contra incendis amb una bomba cabal i una de bomba jockey de pressió, ambdues per a cabals de 12 o 50 m3/h.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El grup de pressió d'aigua ha d'estar format per:
- Una bomba de pressió i una de cabal cadascuna amb un motor elèctric acoblat.
- Acumulador hidropneumàtic
- Dos pressòstats
- Vàlvula de retenció
- Manòmetre
- Tubs, accessoris i vàlvula per a la connexió de tots els elements
- Bancada
- Quadre elèctric de protecció i maniobra elèctrica
Cabal del grup 12 m3/h:
- Potència motor bomba jockey pressió: 0,88 kW
- Potència motor bomba cabal: 2,94 kW
- Diàmetre connexió impulsió: 2"
Cabal del grup 50 m3/h:
- Potència motor bomba jockey pressió: 1,84 kW
- Potència motor bomba cabal: 9,19 kW
- Diàmetre connexió impulsió: 4"
Tensió d'alimentació (trifàsic): 230/400 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb embalatge de fusta.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant les característiques tècniques dels equips i materials que s'utilitzaran.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Comprovar que els grups de pressió compleixen les especificacions del projecte. Es comprovarà :

- Bomba (marca, model i nº de sèrie, cabal, altura manomètrica (mca)).

- Motor (marca, model i nº de sèrie, tensió (V): consum (A), Potència (kW), arrencada, secció conductor, proteccions elèctriques, velocitat (rpm), protecció tèrmica, aïllament conductes. Índex protecció acoblament)

- Dipòsit: (marca, model, nº de sèrie, capacitat (l) o canonada connexió).

- Es realitzarà un informe amb els resultats dels controls efectuats als grups de pressió recepcionats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control dels grups de pressió que es rebin a l'obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides, marques i models diferents que arribin a l'obra. La intensitat de mostreig estarà definida per la Direcció d'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels grups de pressió, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial dels grups de pressió rebuts.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU2AF02,BQU27900,BQU2D102,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA1100,BQUA3100,BQUAM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D0701641,D0701461,D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D071L6C1,D071SG21.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D07A - FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.

- Control del consum de ciment.

- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)

- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.

Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D07J - PASTES DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.

Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
    - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
    - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.
+---

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
  (on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
  (on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D8 - ELEMENTS COMPOSTOS PER A REVESTIMENTS
D88 - ESTUCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D8811200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla elaborada en obra a partir de diferents components per a la seva utilització com a estuc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de les quantitats per pastar dels diferents components
- Neteja, en el seu cas, de la pastera
- Pastat dels components

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Dosificació aproximada:

Tipus d'estuc	Components	Quantitat
Morter de ciment blanc i pols de marbre	Ciment pòrtland blanc	50 kg
	Pols de marbre	80 kg
Morter de calç i sorra de marbre	Calç amarada en pasta	100 l

	Sorra de marbre blanc	120 kg
Pasta de guix amb cola	Guix	25 kg
	Cola vegetal	25 kg

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.
No s'han de barrejar estucs de composició diferent.
El morter de ciment, s'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E3 - FONAMENTS
E3C - LLOSES
E3C5 - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3C515G3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'abséncia de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3CB - ARMADURES PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3CB3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
      (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

  - Rectitud.

  - Lligams entre les barres.

  - Rigidesa del conjunt.

  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3CD - ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3CD1100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui

- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-

Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES
E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45CA8G3,E45B17H3,E45218S4,E45CJ8B3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals

- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:

- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superficies (H alçaria del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 12 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
    - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:

- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'abséncia de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.

El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BC3000,E4BB3000,E4BBDB66,E4B23000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
    (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

  - Rectitud.

  - Lligams entre les barres.

  - Rigidesa del conjunt.

  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS
E4D2 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D23A03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica

- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4D9 - ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS I RETICULARS, I PER A LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D93EC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació dels cassetons de ceràmica, de poliestirè o de morter de ciment, o alleugeridor cilíndric de malla metàl·lica, que han de formar l'alleugeriment dels sostres nervats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons
- Col·locació dels cassetons o del alleugeridor
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis

CONDICIONS GENERALS:
L'encofrat ha de ser suficientment rígid i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Els encofrats alleugeridors han de tenir hermeticitat per a que no penetri al seu interior la beurada de formigó.
Els cassetons han d'estar col·locats a tocar i han d'impedir l'entrada de pasta pels junts. Han d'estar alineats amb la cara exterior dels nervis.
No s'han d'ocupar els espais que s'han de massissar de formigó, d'acord amb la DT.
Els encofrats alleugeridors cilíndrics de malla metàl·lica, han d'estar subjectats de forma adient als encofrats exteriors perquè no es moguin durant l'abocat i compactació del formigó, de forma que no surin a l'interior de la massa de formigó fresc.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis: ± 5 mm/m
- Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis: ± 50 mm
- Planor: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total

Han d'estar col·locats ben alineats de manera que no comportin cap disminució de la secció dels nervis del sostre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
En sostres unidireccionals de biguetes pretensades, s'anivellaran els sotaponts, es col·locaran le bigues amb l'intereix especificat als plànos mitjaçant els alleugeridors dels extrems, i enllestida aquesta fase s'ajustaran els puntals i es colocaran la resta de cassetons

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície alleugerida, amidada segons les especificacions de la DT i amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4DB - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DB1DX0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs

d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Es realitzarà un estudi particular de l'apuntalament, que figurarà al projecte de l'estructura si:
- Pes propi dels sostres > 5 kN/m²
- Alçària dels puntals > 3,5 m
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Els sotaponts es col·locaran a les distàncies indicades als plànols d'execució del sostre d'acord amb l'apartat 59.2. de l'EHE-08
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DCJD00,E4DCAD02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers

verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E5 - COBERTES
E51 - TERRATS
E511 - ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E511FBFN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:

- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps caloròs i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E72 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E721KKBE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades amb fixacions mecàniques:
- GF-1: Una capa o més de plaques asfàltiques
- GF-2: Una capa o més de plaques asfàltiques sobre làmina LO-20 o LBM-24
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
    - Longitudinals: >= 8 cm
    - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:

Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer.

En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina.
Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa.
Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades.
El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques.
Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic.
Cavalcaments:
- De les plaques: >= 50%
- De les làmines: >= 10 cm
Separació de les tatxes:
- En les plaques: <= 35 cm
- En les làmines: <= 50 cm
- De la vora de la placa: >= 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
    - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
    - PA-6, PA-7: 1-15%
    - PA-8 PA-9: 0-15%
    - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
    - PN-7 PN-8: 0-5%
    - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
    - MA-2: >= 10%
    - MA-3: >= 5%
    - MA-4: 5-15%
    - GF-1: >= 20%
    - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
El suport ha de tenir la consistència i el gruix necessaris per garantir el clavament.
Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
* UNE 104400-2:1995 Instrucciones para la colocación de placas asfálticas en cubiertas inclinadas para edificios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B111D0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals

- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Neteja i repàs del suport.

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS
E7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C27823.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:

Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
AïLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7C9 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C9H6M1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS
E84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84ZG2G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras

- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E86 - REVESTIMENTS DECORATIUS
E865 - REVESTIMENTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8658CH5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

- Ajust entre plaques: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)

- Neteja i preparació de la superfície de suport.

- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E86A - REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E86A5MA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'acer inoxidable col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8A - ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8A81CE1,E8AA2CC3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

Tractaments amb lasurs:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de producte necessàries

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
ENVERNISSAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
ENVERNISSAT DE BARANA:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.

- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS
E93 - SOLERES I RECRESCUDES
E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93A14D0,E93AM136,E93AF165.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.
La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
TERRATZO:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix. Després s'ha d'estendre la beurada.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
LLOSA DE FORMIGÓ:
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES
E9DC - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DC1K2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts

Col·locació a l'estesa:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.

- Replanteig de l'especejament.

- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.

- Reblert dels junts.

- Neteja del paviment.

- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9M - PAVIMENTS CONTINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9M1111M,E9M2M111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
- Paviment de morter de resina epoxi en una o dues capes, amb o sense capa de pintura
- Paviment amb morter autoanivellant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat

Morter autoanivellant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col-locació de la imprimació fixadora
- Col-locació de la pasta allisadora

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30ºC, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25ºC capa 1 mm): 3-4 h
PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:
L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.
S'han de respectar els junts estructurals.
S'han de deixar junts perimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m2 i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m2.
S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.
L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.
Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant , aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.
La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.
Temps d'espera per col·locar el revestiment:
- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h
- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9Q - PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA
E9QH - PARQUETS FLOTANTS DE POSTS MULTICAPA AMB ACABAT SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9QH23K3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la làmina d'escuma de polietilè
- Col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió
- Col·locació dels junts d'expansió
- Neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals

CONDICIONS GENERALS:
El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts més gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió.
Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts.
Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc.
Si el recinte te unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral.

Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post.
Gruix làmina escuma polietilè: >= 2 mm
Distància dels posts perimetrals als paraments: >= 12 mm, > 0,15% Amplada del local
Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals : >= 3 x ample post
Amplada junt expansió: >= 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%
- Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm
- Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm
- Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C.
Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser:
- Humitat relativa de l'aire:
    - Zones de litoral: < 70%
    - Zones d'interior peninsular: < 60%
- Humitat del suport : <= 2,5%

El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts.
Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin.
La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura.
Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre.
L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

E9U - SÒCOLS
E9U3 - SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U381AY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9U7 - SÒCOLS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U7A0A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol de fusta col·locat amb tacs d'expansió i cargols.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la fusta de roure o de castanyer:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
En la fusta de pi:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Preparació de les peces del sòcol
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.

En els sócols de fusta de pi, el cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
FUSTA DE PI:
Els empalmaments entre les peces, la cara i el cantell superior del sòcol s'han de fregar amb paper de vidre i s'han de preparar per a rebre la pintura d'acabat superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
FUSTA DE PI:
No s'inclou en aquest criteri el pintat del sòcol.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF7E7AL,EAF7E5AL,EAF7E9AL,EAF368AL,EAF361AL,EAF3F3AL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE
EAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAM11AC5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats
- Neteja del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
Franquícia de les portes amb la instalació:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia lateral: 2 mm

Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm

- Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior.
S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPV/1975. Particiones: Puertas de Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-FVT/1976, «Fachadas: Vidrios templados».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Replanteig.

- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.

- Segellat dels vidres fixos.

- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats.

- Neteja del conjunt.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES
EAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAN52573,EAN52483,EAN52593,EAN51421,EAN51411,EAN513B1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EANA7186,EANA7166,EANA5176.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.

Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS
EAP1 - FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE AMB FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAP15176,EAP16186.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Folrat de bastiment de base amb la peça de galze i les de tapajunts.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cubrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
Toleràncies:
- Aplomat: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla de trobada en els angles: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció dels folres durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQDC276,EAQDC286,EAQFBL16,EAQDC266.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors
- D'armari
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EAS - PORTES TALLAFOCS
EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASA31N2,EASA81L2,EASA81D2,EASA82K2,EASA81N2,EASA81A2,EASA81A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EASB - PORTES TALLAFOCS DE FULLES CORREDISSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASB9020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles corredisses

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES CORREDISSES:
Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta >= 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricats per tal de facilitar el desplaçament de les fulles.
Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir en cap punt l'amplària real de la via d'evacuació.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85-102.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En les portes de fulles corredisses, l'ajustatge de les cares de contacte entre els perfils tallafocs i les fulles s'ha de regular amb la posició dels topalls de les guies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 85102:1991 EX Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

EAU - DIVISÒRIES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAU13A20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envà mòbil format per mòduls, amb tots els mecanismes de fixació i carrils, amb bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, amb propietats acústiques i que serveix per dividir provisionalment locals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col.locació de guies, elements de suport i rodaments
- Col·locació dels mòduls
- Comprovacions de funcionament
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
El material i tipus d'acabat han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'envà mòbil ha d'obrir i tancar correctament.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla respecte al previst : ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.

El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les comprovacions per comprovar el seu correcte funcionament.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació de guies rodament i mòduls, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAZ13196.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Perfils de fusta per a cobrir la junta entre el bastiment i el parament acabat de la paret, col·locats amb puntes, tapades amb massilla.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels perfils

- Segellat dels forats de la porta

CONDICIONS GENERALS:

El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre les arestes del bastiment: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
EB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR
EB92 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB927FF1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja superficial del parament

- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
CARÀCTER NUMÈRIC COL·LOCAT AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EC - ENVIDRAMENTS
EC1 - VIDRES PLANS
EC17 - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC171334.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4

	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0

73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja dels perfils de suport.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC1F - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1F1241.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
	<= 0,8	18 ± 1,5	3

<= 20	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5

57 - 59		± 6,5
63		± 7,0
73		± 8,0
75 - 79		± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja dels perfils de suport.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC1M - VIDRES DE PROTECCIÓ AL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1MU007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5

<= 10	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS
ED11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED111B21,ED111B71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:

- Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
- Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS
ED31 - CAIXES SIFÒNIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED3112B6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de caixa sifònica de PVC encastada en el paviment.
S'han considerat les caixes sifòniques següents:
- Amb tapa i embellidor d'acer inoxidable
- Amb reixeta d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del forat per a encastar la caixa sifònica i dels tubs corresponents
- Col·locació de la caixa sifònica
- Prova d'estanquitat de la caixa muntada

CONDICIONS GENERALS:
La caixa sifònica muntada ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lada.
La caixa sifònica ha de quedar enrasada amb el paviment i ha de ser registrable i estanca al servei.
Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport.
La posició ha de ser la fixada a la DT.

Connexió amb els ramals de desguàs: h >= 20 mm
Connexió amb el tub de sortida: h >= 50 mm
La connexió del tub de sortida a la baixant no ha de quedar a nivell inferior al de la boca de la caixa sifònica.
No ha d'estar connectada a aparells sanitaris situats en un local diferent al de la seva instal·lació.
No ha d'estar connectada al desguàs d'aigüeres, safareigs i aparells de bombeig.
Distància de separació al baixant: <= 2 m
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED35 - PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED351355,ED352B45.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%

Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

PERICONS PREFABRICATS:

El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.

El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procès de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED3F - PERICONS PREFABRICATS DE PVC PER A SANEJAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED3F33A0,ED3F34A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procès de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED5 - DRENATGES
ED51 - BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED515D4MFA36.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:

L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

MORRIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED7 - CLAVEGUERONS
ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FP464.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:

- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar

Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar

Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

PENJAT DEL SOSTRE:

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.

Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.

Separació entre registres: <= 15 m

Pendent: >= 1 %

Distància entre les abraçadores: <= 150 cm

Fletxa: <= 0,3 cm

Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm

Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.

El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçada mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçaria de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.

PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.

- Comprovació de la superfície d'assentament.

- Col·locació i unió dels tubs.

- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.

- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ED7J - CLAVEGUERONS AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7J7520.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- Al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Al fons de la rasa:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels elements de suport dels tubs
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Prova d'estanqueitat d'acord amb empresa dissenyadora del sistema i DF.
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El sistema ha d'estar instal·lat exactament d'acord amb el disseny del sistema d'evacuació sifònica que es determina mitjançant un sistema de càlcul en base a la pluviometria corresponent a l'àrea d'aplicació, on es té en compte la descàrrega d'aigua de pluja des de la bonera a nivell de coberta fins al punt final del sistema sifònic, es a dir, on es trenca l'acció sifònica.

El tub ha de seguir les alineacions, els diàmetres, les fixacions, pendents i replanteig indicats en la DT, no s'admeten canvis que no hagin estat revisats per la DF amb els càlculs corresponents.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
EE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42Q412D9BN,EE42Q112D9BQ,EE42Q612,EE42Q212D9BT,EE42Q312D9BM,EE42Q912D9BU,EE42QA12D9BV,EE42QC12D9BW,EE42QD12D9BX,EE42QE12D9BY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:

- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.

- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:

    - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent

    - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes

    - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103

- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions

- Comprovació de l'estanquitat en conductes

- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.

- Comprovació de l'equilibrat dels difusors

- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.

- Proves de recepció de xarxes de conductes:

    - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.

    - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.

    - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE5 - CONDUCTES RECTANGULARS
EE51 - CONDUCTES RECTANGULARS DE FIBRA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE51LQ1AKDGN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.

El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:

UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

EE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE61 - AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE611411JJ23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

EED - EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EED54192,EED57158,EEDE12L1,EEDE11G1,EEDE1131,EEDC1141,EEDC1131,EED57125,EEDA1191.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats exteriors formades per bombes de calor amb o sense recuperació de calor
- Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació
- Unitats interiors de sostre o de tipus mural, muntades superficialment
- Unitats interiors de tipus consola, amb o sense carcassa, muntades superficialment
- Unitats interiors de sostre tipus cassette, encastades en cel ras
- Unitats interiors per a conductes muntades superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Col·locació de la carcassa, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica

- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

En els aparells connectats a conductes, a més:

- Connexió al conducte

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:
Ha d'estar connectada al conducte al que dóna servei. La unió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i l'equip.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.

- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REGULADORS:

El nombre d'elements de regulació a controlar, es determinarà en cada cas per la DF. Es comprovaran especialment l'actuació de vàlvules motoritzades, i sondes procurant mostrejar les diferents zones.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.

- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.

- Manteniment de la instal·lació segons RITE

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:

- Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

- Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.

- En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:

  - Lectures

  - Actuacions dels elements

  - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
EEK1 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK17A3D,EEK11KAB,EEK13Q48,EEK11D3D,EEK11A3D,EEK1173C,EEK11GAB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EEK9 - DIFUSORS CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK91107,EEK91307.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.
CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ
EEM9 - VENTILADORS EN LÍNIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM94371.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors en línia per a conductes circulars o rectangulars fixats i connectats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació del ventilador als elements de suport.
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de comprovar, que el sentit de gir és el que li correspon, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
S'ha de fixar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents a la carcassa de l'aparell.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
En el cas de ventiladors amb el cos extraïble, s'ha de col·locar de manera que es pugui realitzar l'extracció del cos fàcilment per a les tasques de manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.

- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.

- Control específic dels ventiladors:

    - Control de la situació dels ventiladors

    - Verificació de la no existència de sorolls anormals

    - Actuació elements de control (si n'hi ha)

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors:

    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEMH - UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEMHU200,EEMHU150,EEMHU100,EEMHU050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recuperador entàlpic o unitat de ventilació amb recuperador entàlpic, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Recuperador entàlpic:
    - Connexió amb la xarxa de conductes d'aire
    - Connexió amb la xarxa elèctrica
    - Connexió amb la xarxa de control
- Unitat de ventilació amb recuperador entàlpic:
    - Connexió al conducte
    - Connexió a la xarxa elèctrica
    - Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC:
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les portes d'accés als filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.

RECUPERADOR ENTÀLPIC:
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC:
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:2008 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.

- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.

- Control específic dels ventiladors:

    - Control de la situació dels ventiladors

    - Verificació de la no existència de sorolls anormals

    - Actuació elements de control (si n'hi ha)

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors:

    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* Orden de 16 de mayo de 1975 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-ICR/1975, «Instalaciones de climatización: Radiación».

* Orden de 26 de septiembre de 1973 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IFC/1973, «Instalaciones de fontanería: Agua caliente».

EEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU4U015,EEU4U030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 ºC la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV27A00,EEV25A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire

- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.

- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:

- Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

- Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.

- En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:

- Lectures

- Actuacions dels elements

- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEV3 - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV32A71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.

- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:

- Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

- En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:

  - Lectures

  - Actuacions dels elements

  - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEV5 - ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV53300,EEV53100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Adaptadors per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes (Ordinadors, xarxes telefòniques, etc.)
- Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions
En els adaptadors per a connexió del bus de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

En els ordinadors per al control centralitzat d'instal·lacions:

- Preparació de la zona de treball
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

En el programari per al control centralitzat d'instal·lacions:

Programari:

- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES:

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

ORDINADORS I PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:

L'ordinador ha de quedar connectat a la xarxa elèctrica i a la xarxa de control de la instal·lació.
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF21H611,EF21H811,EF21H911.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	verticals	horitzontals
1/8"	2	0,8
1/4"	2,5	1
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 1"1/2	3,5	3
2"	4,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.

- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF5 - TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5B24B2,EF5B54B2,EF5B64B2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat

- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.
TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.

- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EFA - TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFA17545,EFA18545,EFA1A545,EFA1C545,EFA1E545.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m) trams verticals	Distància entre suports (m) trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

- Tubs C-PVC:

DN	Distància suports (m) tram vert.	Distància suports (m) tram hor.
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8

125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:

  - Suportació

  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació

- Diàmetres
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Resistència al foc del material.
- Sectorització
- Elements, sifons i pericons.
- Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB25352,EFB28352,EFB29352.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG1 - CAIXES I ARMARIS
EG1A - ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1AU005,EG1AU050,EG1AU020,EG1AU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
EG2D - SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DG6D2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312326,EG312336,EG312636,EG312346,EG312646,EG312656,EG312366,EG312666,EG312166,EG312676,EG312176,EG312686,EG312186,EG312696,EG3126A6,EG3126B6,EG3126C6,EG3121D6,EG3125F6,EG3121G6,EG3125G6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
EG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG415GKH,EG415GKK,EG414GKN,EG41H7PP,EG415GKM,EG41JBPR,EG41LHTT,EG41NHTV,EG41QPNX,EG41QPTX,EG415949,EG414DJ9,EG41594B,EG414DJB,EG414DJC,EG414A4D,EG414DJD,EG414DJF,EG414DJH,EG414DJJ,EG414DJK,EG414EKM,EG414EKN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4243JH,EG4242JK,EG4243JK,EG42WVQP,EG42WWRR,EG42WXRV,EG42X010,EG42439H,EG426B9H,EG4242JH,EG426CJH,EG42129H,EG4243JM,EG426CJK,EG42SMRN,EG426B9D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG48 - PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG48A442.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests proposits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG4R - CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4R4A50,EG4R4CL0,EG4R4FL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG5 - APARELLS DE MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG519782.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.
- Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, muntat en un armari.
- Fasímetre d'inducció o electrònic, muntat en un armari.
- Freqüencímetre de làmina vibrant o d'agulla d'escala, encastat a l'armari.
- Rellotge per a tarifes horàries, amb dos contactes per canvi a triple tarifa, muntat superficialment.
- Vatímetre electrodinàmic monofàsic o trifàsic d'energia activa o reactiva, encastat en un armari.
- Voltímetre de ferro mòbil o de valor nominal, de corrent altern, muntat en un armari.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
L'aparell instal·lat en un armari, ha de quedar subjectat sòlidament per mitjà de la seva fixació posterior a l'orifici de l'armari.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Individual
- Concentrada

Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

RELLOTGE PER A TARIFES HORARIES:
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els rellotges han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixen la seva manipulació.
Els rellotges per a tarifes horàries han d'estar situats junt al comptador sobre el qual actuen.

TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

AMPERÍMETRE, FASÍMETRE, FREQÜENCÍMETRE, VATÍMETRE O VOLTÍMETRE:

Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura amb el vidre de l'instrument i que la seva col·locació no alteri les característiques de l'element indicador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.

- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP

- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :

    - Secció dels conductors

    - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)

    - Calibre i naturalesa dels conductes

    - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització

- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora

- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.

- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.

- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

    - Resistència d'aïllament (REBT)

    - Rigidesa dielèctrica (REBT)

    - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)

    - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG6211D3,EG621G93,EG621LCU,EG631153.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.

- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:

El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.

La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.

El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.

La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019

Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.

En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:

La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.

Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.

Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EGA - AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGA12312.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Avisadors acústics instal·lats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Avisador acústic de so timbre brunzit o musical, amb regulació o sense, muntat superficialment o encastat
- Timbre de potència muntat superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases, neutre i conductor de protecció, si existeix, han de quedar connectades als seus borns per pressió de cargol.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament al suport al menys per dos punts mitjançant visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i pla sobre el parament.
ENCASTAT:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament a la caixa al menys per dos punts mitjançant visos.
La placa embellidora ha de quedar amb els costats aplomats i al mateix pla que el parament acabat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGB14Q41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 kVAr a 20 kVAr, de 230, 400 o 500 V de tensió nominal, de funcionament automàtic o mixte, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge i fixació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
La bateria ha d'estar muntada superficialment i ha de quedar fixada sòlidament al parament.
La connexió ha d'estar feta amb cable de mànega i terminals.
L'envoltant del condensador ha de quedar connectada a la xarxa de connexió a terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Verificar el funcionament de l'equip, comprovant la connexió i desconnexió dels condensadors de forma correcta d'acord al cos ajustat.

- Verificar que els consums dels condensadors s'adequa a les seves característiques nominals.

- Ajustar l'equip als paràmetres de projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF podran ser acceptats o rebutjats tots o part dels equips

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
EH1 - LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH12CH61,EH11UT12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH224461KYW2,EH2DE4B6,EH2DA4B6,EH2DA446,EH213GB8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.

- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61R379.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EHA - LLUMS INDUSTRIALS
EHA1 - LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHA1H3R4,EHA1H2R4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EHB - LLUMS ESPECIALS
EHB2 - LLUMS ESTANCS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA O DE DESCÀRREGA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHB21134,EHB2113B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc sense reflector amb reixeta o amb reflector extensiu sense reixeta, amb cos de fosa d'alumini o de ferro fos, IP-55X,per a làmpada d'incandescència de 60-100 W o 150-200 W, muntat superficialment al sostre amb suport o sense.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:
El llum s'ha d'instal·lar muntat superficialment al sostre.
Ha de quedar fixada sòlidament al sostre amb visos.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT
EHT1 - FOTOCONTROLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHT1B010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors crepusculars per al control d'instal·lacions d'enllumenat, muntats en perfil DIN.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del sensor
- Col·locació del mecanisme
- Execució de totes les connexions, tant del mecanisme com del sensor
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
COL·LOCACIÓ DEL MECANISME:
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
COL·LOCACIÓ DEL SENSOR:
Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.
Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.
S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.
Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EHTB - ESTABILITZADORS-REDUCTORS DE FLUX LLUMINÒS, ESTÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHTB1130,EHTB1150.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estabilitzadors-reductors de flux lluminós.
S'han contemplat els següents tipus de estabilitzadors-reductors de flux lluminós:
- Estabilitzadors-reductors de flux lluminós, electrònics, estàtics
- Estabilitzadors-reductors de flux lluminós, electrònics, amb convertidor buck

S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Estabilitzadors-reductors col·locats a l'interior de quadres d'enllumenat (col·locació rere quadre)
- Estabilitzadors-reductors col·locats a la intempèrie

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
- Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.

Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.

Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.

Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.

No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.

Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ1 - APARELLS SANITARIS
EJ12 - PLATS DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ12P88DKRR3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13B823.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14B11Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ16 - URINARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ16B113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'urinari de porcellana esmaltada, amb evacuació directa o sifònica i alimentació integrada vista o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre el paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'urinari a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'urinari instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'urinari ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment i el revestiment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La connexió entre la sortida de l'aparell i el ramal de plom s'ha de fer mitjançant una peça d'enllaç de llautó soldada al ramal i enroscada a un maniguet de regulació, amb junts de cautxú per garantir l'estanquitat del conjunt.
La separació entre urinaris col·locats pot variar de 600 a 770 mm segons el tipus d'enrajolat del local.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT SOBRE PAVIMENT:
L'urinari ha d'assentar-se sobre les vores de la base, sense encastar la cubeta en el morter.
No ha de substituir-se el morter per guix o ciment.
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MURALS:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ1A - ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1AB21P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ22613AE8JQ,EJ23A131,EJ238131,EJ248133,EJ2Z4139.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:

    - 100 kPa per aixetes

    - 150 kPa per fluxors i calentadors

- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.

- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES
EJ63 - BOMBES DOSIFICADORES I EQUIPS DE CLORACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ63UCL2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dispositiu bombes dossificadora amb control de clor.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT
EL2 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EL2DENK3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera

- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat alta:

-les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:

- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.

Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.

Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.

Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:

- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
    - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
    - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.

Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.

Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.

El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.

L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.

El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.

El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.
Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:
- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m
    - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m
    - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m

Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:
- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50 mm

L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:
- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal

- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.
No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS
EM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM112120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superficie.

El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.

- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:

- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):

  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)

  - Activació de sirenes a la zona/sector

  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM121D06.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.

- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:

- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):

  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)

  - Activació de sirenes a la zona/sector

  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM13 - SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM132111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.

- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:

- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):

- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM2 - INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA
EM23 - BOQUES D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM237CBG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi

- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:

- Separació màxima entre BIE (50 m)

- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m

- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra

- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.

- Verificació d'elements BIE:

- Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua):
- Vàlvula (obertura/tancament)
- Manòmetre (lectura, contractar-lo)
- Subjecció i senyalització
- Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m

- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió:
  - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis
  - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
  - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup
  - Verificar les condicions de funcionament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.

En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31351K,EM31261K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:

  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.

  - Accessibilitat i situació propera a una sortida

  - Situació a les zones amb més risc d'incendis

  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.

  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ
EMD2 - CONTACTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD2U230.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactes de seguretat encastats, muntats superficialment o adherits al vidre.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics encastats i muntats superficialment.
- Contactes de vibració adherits al vidre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Contactes magnètics:
- Connexió a la xarxa de detecció
- Col·locació dins dels forats corresponents, si són encastats
- Fixació a la superfície corresponent, si són muntats superficialment

Contactes de vibració:
- Connexió a la xarxa de detecció.
- Fixació a la xarxa a protegir.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
CONTACTES MAGNÈTICS:
El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida.
L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats, amb la distància entre ambdos especificada a la documentació tècnica del fabricant.
Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament o porta.
Si son muntats superficialment, la placa base pot fixar-se sobre l'objecte mitjançant adhesius o visos.
CONTACTES DE VIBRACIÓ ADHERITS AL VIDRE:
El detector s'ha d'adherir al vidre amb adhesius de dos components.
Temperatura ambient admisible: 0° - 50° C
Radi d'acció: Fins a 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONTACTES MAGNÈTICS:
Per aconseguir la correcta alineació del imant en relació al interruptor, s'utilitzaran plaques separadores de 2 mm de gruix.
Es seguiran les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB31F1,EMSBCDF1,EMSB74F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN319A27,EN31AA27.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT
EN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN916427,EN919427.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de seguretat de recorregut curt, roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

ENN - BOMBES SUBMERGIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENN2B427,ENN2F427.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes fecals submergibles muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge grup motor-bomba amb les canonades corresponents
- Col·locació del grup
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba.
La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió.
La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície.
Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.
Les unions han de ser completament estanques.
La freqüència, tensió d'alimentació i intensitat màxima admissible de la bomba han de ser compatibles amb el subministrament elèctric.
Les connexions de les canonades del sistema de bombeig i elevació han de disposar dels elements necessaris per a no transmetre sorolls i vibracions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ENX - GRUPS DE PRESSIÓ
ENXA - GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENXA1225.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grups de pressió d'aigua contra incendis muntats sobre bancada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del dipòsit acumulador
- Fixació de les bombes a la bancada
- Col·locació accessoris grup
- Connexions bomba-dipòsit i accessoris
- Connexions a la xarxa de subministrament i de distribució
- Fixació del quadre de maniobra
- Connexions elèctriques corresponents quadre-bomba i quadre-xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei; el quadre de maniobra a la línia d'alimentació elèctrica i els motors i pressostats al quadre de maniobra.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bancada ha de quedar fixada sòlidament a una superfície llisa i anivellada.
La subjecció del grup s'ha de fer calçant-lo amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats de la bancada.
El quadre de maniobra ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Les canonades no han de trasmetre cap tipus d'esforç al grup.

Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).

- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).

- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):

    - Cabal < cabal nominal

    - Cabal nominal

    - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.

- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.

- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.

- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.

- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.

- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.

- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.

- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.

- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.

- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.

- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.

- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.

- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.

- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la consegüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 - DEMOLICIONS
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194H21,F219FBA0,F2194XB1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

Reforma interior Palau Municipal

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL
H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411117,H142AC60,H142BA00,H1422120,H1441201,H1444032,H144C104,H1432012,H1481131,H1487350,H1488580,H1471101,H1473203,H147A300,H1474600,H147N000,H1451110,H1459630,H145K275,H1455710,H1462241,H1461164,H1463253,H146P470.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars

- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable

- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
    - Construcció de sostres
    - Treballs d'estructura metàl·lica
    - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
    - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
    - Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.

- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15151A1,H151A1K1,H151AJ01,H1521431,H1523221,H1524341,H152D801,H1522111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
    - Protecció de forats verticals amb vela de lona
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
    - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
    - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
    - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
    - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
    - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
    - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
    - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
    - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
    - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
    - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
    - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
    - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
    - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
    - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
    - Anellat per a escales de ma

- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB11251,HBB11261,HBB11351,HBB11361,HBB11111,HBB11121,HBB22641,HBB21201,HBB21301,HBB21641,HBB21851,HBB21A61,HBBA1511,HBBAB115.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC12300,HBC19081,HBC1KJ00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captafars o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

HD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
HD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HD111B31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
    - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
    - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

HD7 - CLAVEGUERONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HD7FP461.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçada mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçaria de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.

- Comprovació de la superfície d'assentament.

- Col·locació i unió dels tubs.

- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.

- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

HE - INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
HE7 - EMISSORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HE732402.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

CONDICIONS GENERALS:
Radiadors o convectors per a corrent monofàsic.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Tipus moble sense muntatge especial
- Radiadors d'infraroigs muntats sobre porta o en el sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aparells tipus moble:
- Instal·lació de l'aparell
- Connexió al punt previst d'alimentació
- Prova de servei

Aparells muntats superficialment, sobre porta o en el sostre:
- Col·locació dels suports
- Col·locació de l'aparell
- Connexió al punt previst d'alimentació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Cal comprovar que el termòstat es connecti o es desconnecti correctament.
L'aparell no ha de quedar col·locat sota preses de corrent.
APARELLS MUNTATS SUPERFICIALMENT:
S'ha d'instal·lar l'aparell elèctric penjat al parament mitjançant els seus elements de muntatge.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra mitjançant el cable d'alimentació.
En radiadors muntats en el sostre, cal assegurar-se que sigui accessible l'interruptor de cordó.
En radiadors muntats sobre porta, cal assegurar-se que no destorbi el moviment de la porta.
Distància al paviment: >= 25 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 2 mm
APARELLS TIPUS MOBLE:
S'ha d'instal·lar l'aparell elèctric endollat al punt previst.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió de la xarxa abans de procedir a la connexió.
Els radiadors s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Si l'aparell està preparat per a una connexió fixa amb la xarxa elèctrica, aquesta connexió s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60335-2-30:2004 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-30: Requisitos particulares para aparatos de calefacción de locales.

HG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
HG2 - TUBS I CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HG22RB1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

HG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
HG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HG31217A,HG31218A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

HG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HG380702.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

HG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HG42429D,HG4242JD,HG4243JD,HG42439H,HG4243JM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

HGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HGD1222E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

HJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
HJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA
HJ71 - DIPÒSITS D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HJ7127D1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.
Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

HJ72 - ACCESSORIS PER A DIPÒSITS D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HJ723101.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de mecanismes d'alimentació per a dipòsits, fixats i connectats amb entrada roscada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació i anivellat del mecanisme
- Preparació de le unions
- Connexió al tub d'alimentació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'anivellar i fixar a l'interior del dipòsit.
Un cop instal·lat ha de proporcionar el nivell d'aigua previst.
La connexió amb el tub d'alimentació no ha de tenir fuites.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

HJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HJA26321.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació d'acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat col·locats horitzontals o verticals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre bancades o paviment

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua sanitària
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.
L'aparell col·locat sobre bancades o paviment, ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).

- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.

- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.

- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.

- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.

- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.

- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.

- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:

    - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.

    - Accessibilitat i situació propera a una sortida

    - Situació a les zones amb més risc d'incendis

    - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.

    - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS
HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU2AF02,HQU27902,HQU2D102,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació

- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
K16 - CALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K168Z004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1A27A07,K1A25200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Treballs per assolir el coneixement històric, les transformacions i preexistències, de les edificacions o restes de les mateixes, objectes del projecte, mitjançant l'estudi de les restes arqueològiques del subsòl i de les estructures arquitectòniques que s'hi relacionen.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales
- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafiat per a la seva reproducció
- Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció
- Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció
- Aixecament de motllura de guix amb cartró per a la seva reproducció

CONDICIONS GENERALS:
Propietat dels treballs:
Tots els estudis i documents que composen l'informe i la memòria seran propietat de l'organisme corresponent promotor de l'actuació, la qual podrà reproduir-los, publicar-los o divulgar-los total o parcialment, o fer l'ús que consideri més adient de la informació, segons les seves necessitats, esmentant sempre el seu autor o autors.
L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sense prèvia autorització de l'organisme promotor.
Nombre d'exemplars i normes de presentació del treball:
De l'informe i de la memòria ha de ser lliurat un exemplar, format per la documentació escrita i gràfica.
La documentació escrita serà presentada en paper blanc de mida DINA/4 sense capçalera ni altres impresos, mecanografiada a doble espai, deixant una marge a l'esquerre no menor de 3 cm per a la seva enquadernació.
Les planimetries i els dibuixos es realitzaran sobre un suport reproduïble i indeformable, preferentment en fulls d'una mida que puguin ser plegat a format DIN A/4, deixant sempre el plec inferior dret totalment lliure per a col·locar el caixetí del organisme competent, que serà lliurat a l'arqueòleg.
La documentació fotogràfica es presentarà, en el cas de les diapositives, degudament disposades en fulls classificadors. Les fotografies en blanc i negre s'acompanyaran dels corresponents negatius.

El lliurament de l'informe preliminar i la memòria d'excavació l'han de fer personalment l'arqueòleg director de l'excavació i el tècnic arqueòleg al responsable de l'organisme competent, en entrevista concertada per endavant.
La memòria definitiva és lliurarà abans d'un any un cop acabada l'excavació.
Serà condició prèvia a l'inici de les obres comptar amb la necessària autorització de l'organisme competent.
REDACCIÓ DE L'INFORME PRELIMINAR I DE LA MEMÒRIA DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS REALITZATS:
La documentació escrita dels treballs d'arqueologia, ha de comprendre l'informe preliminar i la memòria, on s'han de tractar de forma succinta en el primer i detallada en la segona, els aspectes següents:
- La situació del jaciment, amb especificació el seu entorn geogràfic o urbanístic
- La descripció general de l'edificació i detallada del sector objecte d'intervenció
- La notícia històrico-constructiva de l'edificació, acompanyada d'una ressenya de les intervencions anteriors, tant d'excavació com de restauració
- L'exposició dels motius de la intervenció i dels seus objectius, tant en relació al projecte de restauració, com a la investigació històrica del propi jaciment
- La descripció del programa i del desenvolupament dels treballs
- La descripció de les restes i l'anàlisi de les mateixes, amb l'explicació de les seves fases històriques i de l'evolució arquitectònica de les estructures
Annexos:
L'esmentada documentació ha d'anar acompanyada en la memòria de:
- El registre íntegre de les unitats estratigràfiques
- L'inventari i la classificació del material arqueològic moble, que ha de ser ordenat per unitats estratigràfiques i acompanyat d'una explicació de les sigles utilitzades en la seva descripció, si s'escau
- La documentació fotogràfica amb l'inventari i la descripció de cada una de les còpies
- La documentació gràfica formada per les planimetries i els dibuixos del material moble, acompanyada d'un inventari d'aquesta. Les escales gràfiques a emprar són 1/500 o superior en els plànols de situació i emplaçament, 1/200 o 1/100 en els plànols de conjunt, i 1/20 o 1/10 en els dibuixos de detall
- Els resultats de les anàlisis de mostres o elements, en el cas que s'hagin realitzat
ARQUEÒLEG DIRECTOR:
Funcions de l'arqueòleg director, en els treballs de camp:
- La direcció dels treballs d'excavació
- El replantejament dels treballs a realitzar. L'àrea a excavar la fixarà l'organisme competent, d'acord amb l'arqueòleg director de l'excavació
- El registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- La direcció de les feines de dibuix de les planimetries que descriguin de forma precisa i detallada tant les estructures com la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de profunditat, que s'hauran d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- La direcció de les feines de neteja i el siglatge del material arqueològic moble
- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau
- La direcció del reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositives a color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- La coordinació de les tasques amb el tècnic arqueòleg i altres col·laboradors
- La coordinació amb la direcció facultativa de l'obra de restauració
- La distribució de la feina als operaris de l'excavació
CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:

S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueológiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueológiques.
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.
En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.
AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
Cal confeccionar la documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra.
Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.
Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.
CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.
PROSPECIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:

m2 de superfície de cada mòdul tipus, que per repetició configurin el conjunt.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2148212,K2148J34,K2148B34,K2149C34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
    - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
    - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2164671,K2164771,K2161C11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
    - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
    - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
    - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
    - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
    - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2182281,K2182231,K2182F01,K2182E01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar

- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2192913,K2194421,K219D4B2,K2195D24,K2199511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra

- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
    - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
    - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
    - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
    - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
    - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A3011,K21A2011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K21D - DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21D1011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K21E - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21EF011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge de calderes
- Arrencada de radiador
- Arrencada de tubs de calefacció
- Arrencada d'unitat exterior d'aire condicionat
- Arrencada d'unitat interior d'aire condicionat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA DE TUB DE CALEFACCIÓ:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K22 - MOVIMENTS DE TERRES
K221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K221A011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació per mètodes arqueològics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat.

Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.

Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.
EXCAVACIO PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueológiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueológiques.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
Cal confeccionar una memòria amb una descripció de les feines fetes amb les següents dades com a mínim:
- Registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- El registre gràfic tant de les estructures com de la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de fondària, que s'han d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- El siglatge del material arqueològic moble.
- El reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositiva color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- Anàlisi de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau

Cal que el material arqueològic moble trobat estigui net i siglat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIO PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K222121C,K222192B,K222B412,K222122B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.
No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

K224 - REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2241200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS
K2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R4506A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R540C0,K2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA73G0,K2RA7FD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K3 - FONAMENTS
K31 - RASES I POUS DE FONAMENTS
K315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K31522H4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'abséncia de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de

la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'abséncia de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K31B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
      (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

  - Rectitud.

  - Lligams entre les barres.

  - Rigidesa del conjunt.

  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K31DC100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			

Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K3Z112P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K4 - ESTRUCTURES
K44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4435111,K44Z5A25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

-Acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.

-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

-L'ordre de cada operació.

-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
K452 - FORMIGONAT DE MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45217H4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçaria del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 12 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
    - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm

- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
    - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
    - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'abséncia de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K45G - FORMIGONAT D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45GD7C5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçaria del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 12 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
    - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
    - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
    - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'abséncia de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls

preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4B23000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

- Armadura per a reforç de llosana de balcó d'estructura de perfils d'acer, una vegada nets aquests, col·locant un cèrcol perimetral connectat als perfils del balcó amb grapes en forma d'U

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
      (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.

La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.
ARMADURES PER A REPARACIÓ DE LLOSANA:
m de llargària de cèrcol realment executat, d'acord amb la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

  - Rectitud.

  - Lligams entre les barres.

  - Rigidesa del conjunt.

  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K4C - APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4C91510,K4CC1010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts.
S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló

- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTINTOLAMENT DE BUIT DE PAS, APUNTALAMENT DE REVOLTÓ AMB CINDRI D'1,5 M, APUNTALAMENT D'ARC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
APUNTALAMENT DE BIGA, APUNTALAMENT DE LLINDA:

m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.
APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:
m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT
La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervis els i elements sobresortits del pla de la volta.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS
K4D2 - ENCOFRATS PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4D2DA26.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components

- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m

			+ 60 mm			
Membranes	-	± 30	-	-	-	
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K4G - ESTRUCTURES DE MAÇONERIA
K4GR - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4GR2531,K4GR3131,K4GRS3CD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter
- Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica amb mitjans manuals
- Atirantat d'arc d'obra ceràmica amb tensor d'acer subjectat a l'obra amb plaques de repartiment i reblert de morter entre parament i placa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Grapat:
- Neteja i preparació de la zona a grapar
- Replanteig de la posició de les grapes
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de la grapa, recollida del morter sobrant, i falcat provisional

- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Reparació de fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Segellat de les fissures i els junts amb morter mixt
- Retirada de la runa
Reparació de peça despresa:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Falcat de la peça, fins retornar-la a la posició original
- Injecció de la resina epoxi
- Rejuntat de les peces amb morter
Restitució de volum amb morter armat amb filferro:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Extracció de les sals solubles de la pedra i aplicació del consolidant, en el seu cas
- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes, o amb morter mixt
- Tractament superficial d'acabat
Segellat d'esquerda, o d'esquerda i fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Rentat amb aigua a pressió de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i la runa
Repicat puntual:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Retirada de la runa
GRAPAT:
Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerda, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els extrems de les grapes han d'estar fixats a les peces. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.
Si la grapa no és d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta amb dues capes de pintura antioxidant.
REPARACIÓ DE FISSURES:
Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.
Els junts i les fissures han d'estar reblerts amb morter.
REPARACIÓ AMB FALCAT DE LA PEDRA DESPRESA:

L'element reparat, ha de ser capaç de resistir les càrregues a les que està sotmès, sense deformacions.
Els junts han d'estar plens de morter.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.
REPARACIÓ LINEAL O SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.
El morter de reparació ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.
S'han de mantenir els junts existents.
No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.
No hi han d'haver taques de sals a la pedra.
El color de la pedra no s'ha de modificar amb el tractament d'acabat.
SEGELLAT D'ESQUERDA, O D'ESQUERDA I FISSURES:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir del pla del parament.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REPICAT PUNTUAL:
Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRAPAT, REPARACIÓ DE PEÇA DESPRESA O ATIRANTAT D'ARC:
Unitat de quantitat realment executada d'acord amb la DT.
SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:
m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.
REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M:
m de llargària reparada segons les especificacions de la DT.
SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.
REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:
m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

K5 - COBERTES
K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
K5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5Z15N40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
    - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
    - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
MASSISSAT AMB ARGILA EXPANDIDA ABOCADA EN SEC:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
K612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K612BR1V,K612L11V,K612LM1V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades

- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total

- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
    - Humitat dels maons.
    - Col·locació de les peces.
    - Obertures.
    - Travat entre diferents parets en junts alternats.
    - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K614M51N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
    - Paret vista: ± 2 mm/m
    - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4

¦	10	¦ <= 5 ¦

Regates:
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del

director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
    - Humitat dels maons.
    - Col·locació de les peces.
    - Obertures.
    - Travat entre diferents parets en junts alternats.
    - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K6524H4A,K6524H4B,K6524J4B,K6525H4A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7P - TRACTAMENT D'HUMITATS PER CAPIL·LARITAT
K7P3 - TRACTAMENT D'HUMITATS PER ELECTROFÒRESI I ELECTROOSMOSI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7P34002,K7P33000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tractament de l'humitat capil·lar en parament.
S'han considerat els tipus d'obra següents:
- Per injecció: Injecció de producte hidrofugant en perforacions distribuïdes uniformement, realitzades a la base del parament
- Per ventilació: Introducció de sifons de dessecat en perforacions realitzades a la base del mur que generen un camp elèctric que condueix l'aigua cap a l'evaporació a través d'aquests conductes
- Per electroforesi i electroosmosi: Creació d'un corrent continu entre el mur i el terreny que fa descendir l'aigua existent en el mur i crea una barrera per a evitar la seva posterior pujada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tractament de l'humitat capil·lar en parament per injecció:
- Replanteig i execució de les perforacions
- Neteja de les perforacions i de la zona de treball
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de la perforació
- Injecció del producte, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i la runa.
Tractament de l'humitat capil·lar en parament per ventilació:
- Replanteig i execució de les perforacions
- Neteja de les perforacions i de la zona de treball
- Col·locació dels sifons amb morter
- Rejuntat de l'espai entre el sifó i el mur i neteja del parament
- Retirada de les proteccions de la reixeta
Tractament de l'humitat capil·lar en parament per electroforèsi i electroosmosi:
- Preparació de la zona de treball
- Excavació de la rasa
- Replanteig i execució de les perforacions en el mur
- Neteja de les perforacions i de la zona de treball
- Col·locació dels elèctrodes
- Reblert de perforacions i rasa amb morter de forèsi
- Connexió dels elèctrodes i terminals
TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER INJECCIÓ:

La perforació ha d'estar plena en tota la seva fondària.
Les perforacions han d'estar distribuïdes a portell, inclinades cap a la base del mur.
Un cop reblert, el producte no ha de sobresortir del pla del parament.
Separació entre perforacions: 20 cm
Angle d'inclinació de les perforacions cap al terra: 30°
TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER VENTILACIÓ:
Les perforacions han d'estar distribuïdes a portell, equidistants, inclinades cap a la base del mur.
Un cop col·locat el sifó i segellat, no ha de sobresortir del pla del parament.
La reixeta no ha de tenir cap element en el seu interior que pugui impedir la correcta ventilació del parament.
TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER ELECTROOSMOSI I ELECTROFORESI:
Les perforacions estaran distribuïdes a portell, equidistants, inclinades cap a la base del mur.
Tots els components dels sistema han de quedar connectats.
Les perforacions i la rasa han de quedar plenes de morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
El morter ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER INJECCIÓ:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En cas d'imprevistos (olors de gas, fuites d'aigua, etc.), s'han de suspendre les obres i avisar a la DF
Els paraments on es col·loqui el morter cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
S'ha d'aplicar abans que comenci l'adormiment.
La perforació ha de ser recta, i de secció circular. Ha de tenir la forma i disposició definides a la Documentació Tècnica del projecte o especificades per la Direcció Facultativa.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del producte.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar el producte.
El producte s'ha de preparar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
Al omplir el forat amb el producte, s'ha d'evitar que resti aire ocluit dins.
TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER VENTILACIÓ:
La perforació ha de ser recta, i de secció circular. Ha de tenir la forma i disposició definides a la DT o especificades per la DF.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar el sifó.
En cas d'imprevistos (olors de gas, fuites d'aigua, etc.), s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La reixeta s'ha de protegir mentre dura el procés de col·locació per tal que no s'introdueixi material que pugui obstruir-la, la protecció no s'ha de retirar fins que els treballs no estiguin completament acabats.

Els paraments on es col·loqui el morter cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
S'ha d'aplicar abans que comenci l'adormiment.
El procés de col·locació no ha d'alterar les condicions de l'element.
TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER ELECTROOSMOSI I ELECTROFORESI:
La perforació ha de ser recta, i de secció circular. Ha de tenir la forma i disposició definides a la DT o especificades per la DF.
La perforació s'ha de buidar de pols abans d'omplir-la.
En cas d'imprevistos (olors de gas, fuites d'aigua, etc.), s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
Els morters s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricat, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins la rasa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER INJECCIÓ O PER ELECTROOSMOSI I ELECTROFORESI:
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER VENTILACIÓ:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS
K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81111E0,K81131D1,K81132D1,K81131A2,K81124A2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
    - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
    - Acabat a bona vista: ± 5 mm
    - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K812 - ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8121112,K8121212,K8121412.

Reforma interior Palau Municipal

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.

En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%
Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat

- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície

- Formació d'arestes i reglades de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K82 - ENRAJOLATS
K824 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA BRILLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8241323.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
    - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
    - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
        - Parament interior ± 0,5 mm
        - Parament exterior ± 1 mm
    - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
    - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen

aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de l'especejament al parament.

- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.

- Rejuntat dels junts.

- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K825 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K825111BH75F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:

- Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
- Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m

- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K83 - APLACATS
K83E - EXTRASDOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K83E59GB,K83E54GB,K83E59GA,K83E54GA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:

El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:

Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

MUNTATGE DE LA PLACA:

El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT

La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçaria lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

K84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K842RB31,K8448142,K8443220.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes. El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.

- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.

- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.

- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K86 - REVESTIMENTS DECORATIUS
K865 - REVESTIMENTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8658CFA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm

Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)

- Neteja i preparació de la superfície de suport.

- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.

- Fixació de les llates sobre el suport.

- Replanteig de l'especejament en el parament.

- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA
K877 - REPARACIÓ DE JUNTS I FORATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K877151F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diferents amb la finalitat de reconstruir els junts d'un parament format per peces ceràmiques o de pedra, o per reblir els forats existents en el parament.
S'han considerat les operacions següents:

- Neteja dels junts de restes de greix amb alcohol
- Neteja dels junts de restes de morter o guix amb raspallat
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Reblert de forats amb peces ceràmiques fixades amb morter, arrebossat remolinat i tenyit reintegrador posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja dels junts:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja del parament

Reblert de forats amb peces ceràmiques
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Execució de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
- Aplicació successiva, amb els intervals de necessaris, de les capes de pintura d'acabat

NETEJA DELS JUNTS:
Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.
En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.
REJUNTAT DELS JUNTS:
Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:
Un cop acabat el reblert, ha de quedar enrasat amb la resta del parament.
La textura i elcolor de la zona tractada, han de ser els mateixos que els de la resta de parament.
El reblert ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
En el parament acabat no ha d'haver-hi esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
S'han de respectar els junts estructurals.
En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
NETEJA DELS JUNTS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No esta permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics.
REJUNTAT DELS JUNTS:

En edificacions d'interès històric i artístic declarat, els morters utilitzats han d'estar lliures de sals.
La composició del morter original (proporcions de calç, granulats i color) determinarà la composició del morter de restauració per a la reintegració dels junts. Els morters seran morters de restauració, sense ciments o derivats.
Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.
Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.
Un cop estés el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament.
REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'ha d'aplicar la capa de pintura sobre l'arrebossat fins passats set dies, com a mínim o s'hagi adormit.
Si s'ha d'aplicar vàries capes de pintura, no s'ha d'aplicar una segona capa si l'anterior no esta completament seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K88 - ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES
K881 - ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8811210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment sobre parament o reparació de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus següents:
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat lliscat o planxat en calent i esgrafiat en dues capes
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat aixafat, raspat o rugós i pintat
- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rugós, o amb granulat projectat
- Estuc de pasta de guix amb cola projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat
- Estuc de morter de ciment i sorra de marbre projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat al làtex o al plàstic
- Estuc de pasta vinílica estès sobre aïllament exterior, prèvia emprimació acrílica i acabat ratllat
- Estuc amb tres capes, dues de calç i sorra i una d'acabat de calç i pols de marbre, amb acabat especejat en carreus i lliscat o llaurat, o només lliscat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:
+----------+

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Calç i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Arrodonides
	Planxat en calent	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre	Pintat plàstic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Rectes
Pasta vinílica	Ratllat	Rectes

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Calç i sorra de marbre: ± 2 mm/m
  - Morter monocapa: ± 5 mm/m
  - Pasta de guix amb cola: ± 1 mm/m
  - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ± 1 mm/m

MORTER MONOCAPA:
Gruix: >= 8 mm
Un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
- Adherència (tracció vertical):
  - sobre ceràmica (en sec): >= 0,3 N/mm2

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m

MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:
L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
Gruix del morter de base: >= 8 mm + 1/2 D granulat projectat
ESTUCAT DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 2 mm, + 4 mm

ESTUCAT DE PASTA VINÍLICA:
La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

- Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica:
  - Temperatura fora dels límits de 5°C i 35°C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:
  - Temperatura fora dels límits de 5°C i 30°C

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.
Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
ESTUCAT PROJECTAT SOBRE PARAMENTS ENGUIXATS O ARREBOSSATS:
Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions.
El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures.
ESTUC DE CALÇ O DE MORTER DE CIMENT I ADDITIUS:
S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol.
ESTUC DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la DF una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat.
Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final.
Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent.
MORTER MONOCAPA:
Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i després de l'aplicació, passades 24 h.
S'ha d'aplicar passat un mes de l'execució del suport, en el cas de fàbriques de blocs de morter de ciment cal esperar dos mesos.
Si el suport es massa llis (formigó), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessaria per tal de facilitar l'adherència del revestiment (imprimació, raig de sorra, decapat químic, etc.).
Característiques del suport:
- Planor: ± 5 mm/m

- Rugositats: <= 1/3 gruix del revestiment

Per a la seva preparació i aplicació cal seguir les instruccions del fabricant.
En l'acabat rústic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.
En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació. L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha començat l'enduriment però la consistència encara ho permet. En acabar, cal respatllar la superfície per tal d'eliminar les restes.
En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min després de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superfície.
ESTUCAT PINTAT:
La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec.
S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.
ESTUCAT TRICAPA:
Quan s'aplica una nova capa, la capa que actua de base ha d'haver assolit la resistència sol·licitada per rebre-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
REVESTIMENT DE BRANCALS, LLINDES I AMPITS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTUCAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície a revestir

- Estesa o projectat de la pasta

- Acabat de la superfície

- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

K89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8989240,K898K2A0,K898J2A0,K898MHN0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
K8Z1 - ARMADURES PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8Z1A16C,K8Z1516C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'una malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar cohesió a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc.)
- Estesa de la malla sobre el revestiment

CONDICIONS GENERALS:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcament entre armadures: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La malla s'ha de fixar per pressió sobre el revestiment fresc.
El procés d'aplicació ha de constar d'una primera capa de revestiment, col·locació de l'armadura i a continuació la capa d'acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 - PAVIMENTS
K92 - SUBBASES
K922 - SUBBASES DE SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K922101F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa

- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada

- Una superfície de 3.500 m2 de calçada

- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.

- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.

- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

K9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL
K9B3 - PAVIMENTS DE PEDRA CALCÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9B372FK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
Formació de paviment sobre suports.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviments formats per peces col·locades sobre suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

En paviments col·locats sobre suports:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de les peces del paviment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
    - Paviments interiors: <= 1 mm
    - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en les direccions que indiqui la DT.
El paviment ha de tenir la superfície plana i els junts han de ser sense emmorterar.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Ha de tenir el pendent especificat en el projecte.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.
El replanteig requereix l'aprovació de la DF.
Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

- Replanteig inicial.

- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.

- Humectació de la solera.

- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.

- Control del temps d'adormiment.

- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.

- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports.
- Col·locació de les peces del paviment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA
K9EA - PAVIMENTS DE RAJOLA HIDRÀULICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9EAU030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb peces de mosaic hidràulic col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9U - SÒCOLS
K9U1 - SÒCOLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9U122AD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
KAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS
KANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KANA7186,KANA7166,KANA6186.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS
KAQR - REPARACIÓ DE PORTES DE FUSTA

Reforma interior Palau Municipal

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAQRU002,KAQR3240.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació d'elements de tancaments practicables de fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta
- Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta
- Restauració de tancament practicable de fusta
- Restauració i reposició de ferramenta
- Restauració de tancament practicable de fusta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Aplec dels elements desmuntats
- Restauració de l'element
- Muntatge de l'element, amb reblert de forats, reajustats i aplomat del conjunt

Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta:
- Preparació de la zona de treball
- Desarmat de l'element amb els mitjans adients
- Aplec dels elements desmuntats que es recuperin

Restauració de tancament practicable de fusta:
    - Preparació de la zona de treball
    - Desarmat, desenganxat i desclavat dels elements deteriorats
    - Substitució dels elements deteriorats
    - Restauració de l'element

Restauració i reposició de ferramenta:
    - Preparació de la zona de treball
    - Reparacions mecàniques de la ferramenta
    - Revisió de les subjeccions
    - Restauració de la ferramenta
    - Desmuntatge de la ferramenta deteriorada
    - Reposició de l'element deteriorat
    - Comprovacions mecàniques de funcionament

CONDICIONS GENERALS:
Cada cop que s'interromp el procés d'execució, cal protegir la zona de treball que estigui exposada a l'entrada d'aigua.
Un cop acabats els treballs, la zona de treball ha de quedar neta de restes de material.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si l'arrencada o desmuntatge només afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres, en el seu cas, s'han de desmuntar sense trossejar-los per tal que no puguin produir talls o lesions.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la fusteria.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.
Si es desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida >1.5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGES I DESARMATS
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície àmplia i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
RESTAURACIÓ DE FUSTERIES:
La substitució dels elements deteriorats es realitzarà amb encaixos similars als originals.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
A la sala on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.
En cas que es produeixin restes de fusta tractada, caldrà preveure la seva retirada com a producte perillós.
En possibles operacions de neteja posteriors al tractament, cal evitar l'ús de productes que puguin produir vapors que afectin a les àrees tractades

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE I MUNTATGE DE TANCAMENT PRACTICABLE DE FUSTA:
Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT.
DESARMAT O RESTAURACIÓ DE TANCAMENT PRACTICABLE DE FUSTA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
RESTAURACIÓ I REPOSICIÓ DE FERRAMENTA:
Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KAT - PORTES ACÚSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KATA6F25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta acústica amb reblert de material aïllant i fonoabsorbent, col·locada sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PORTA ACÚSTICA:

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
KB1 - BARANES
KB13 - BARANES D'ALUMINI

Reforma interior Palau Municipal

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB133EC1BR4L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KB1R - REPARACIÓ DE BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB1RU004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de baranes.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació d'encast de barana
- Restauració de barana metàl·lica de fosa
- Restauració de barana metàl·lica de forja

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- En la reparació puntual de barana de perfils d'acer, a més:
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació

- Reposició dels elements deteriorats
- Reparació d'encast de barana, a més:
- Retirada del material inestable de l'encast fins a trobar material ferm
- Decapat de pintures, eliminació d'òxids i neteja general del perfil metàl·lic
- Aplicació del material de pont d'unió
- Restauració de barana metàl·lica de fosa o de forja, a més:
- Substitució dels elements metàl·lics deteriorats
- Consolidació i reparació dels elements inestables de la barana
- Decapat de pintures, eliminació d'òxids i neteja general

CONDICIONS GENERALS:

La barana reparada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA

No hi poden quedar restes de materials inestables a la base d'encastament.

Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.

La superfície de l'encast ha de ser irregular.

El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.

El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.

Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm

RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions i seccions s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la barana.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.
Si es desmunten elements situats en un tancament exterior, s'han de pendre les mesures de protecció necessàries per tal d'evitar la caiguda d'objectes.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:
Durant el procés de desmuntatge dels elements de la barana que s'hagin de restaurar, no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Es disposarà d'una superfície àmplia i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ PUNTUAL DE BARANA DE PERFILS D'ACER I REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA:
Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.
RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA I RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FORJA:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KB3 - REIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB33U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL
FASE II

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

MARÇ 2015

ESTAT ACTUAL

SERIE EA000
PLANOLS GENERALS



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic, amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial, instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

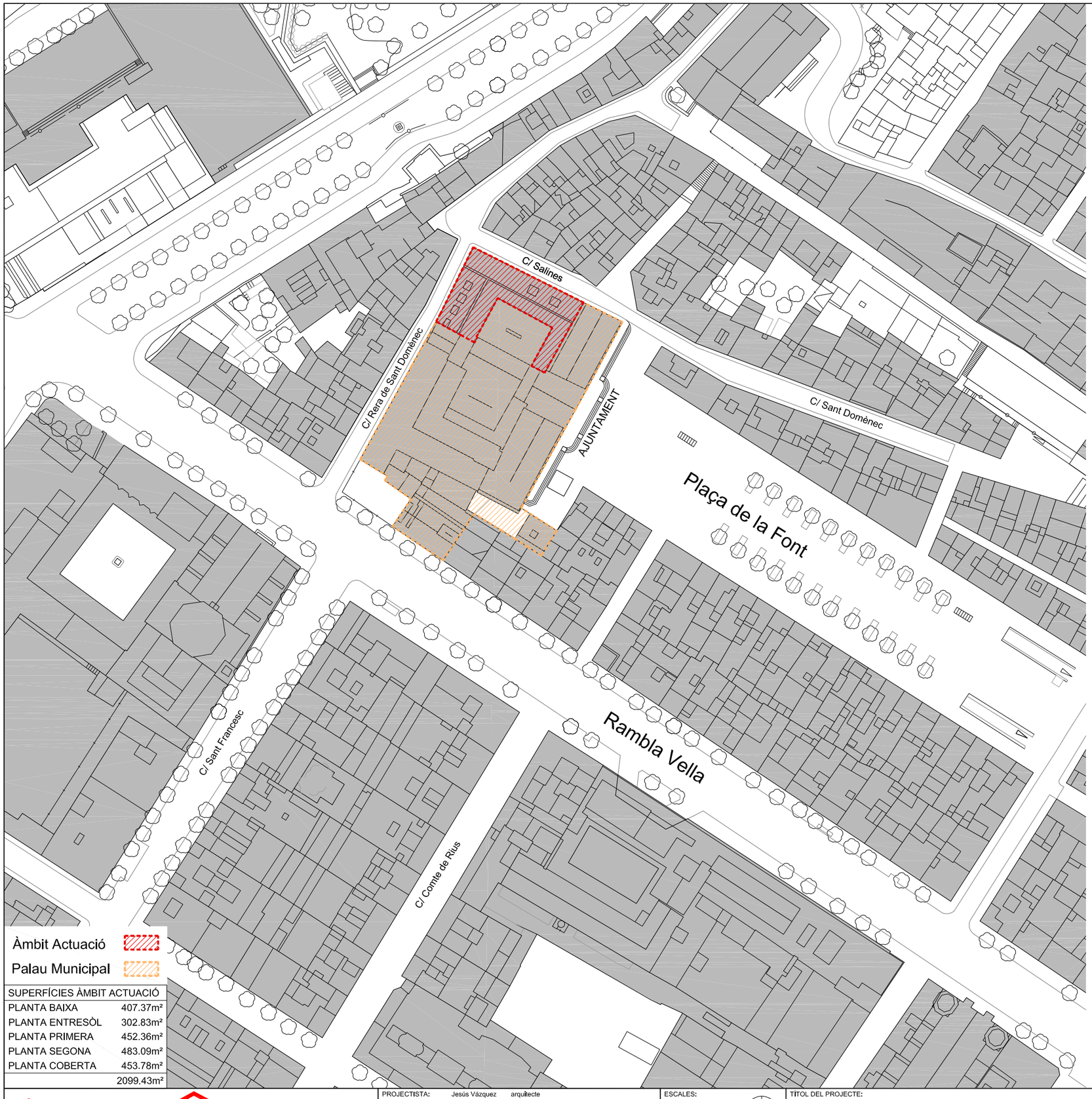
ESCALES:
ORIGINALS: 1:5000

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

NUM.PLÀNOL: EA001
FULL:1 DE: 1









Àmbit Actuació

Palau Municipal

SUPERFÍCIES ÀMBIT ACTUACIÓ	
PLANTA BAIXA	407.37m²
PLANTA ENTRESÒL	302.83m²
PLANTA PRIMERA	452.36m²
PLANTA SEGONA	483.09m²
PLANTA COBERTA	453.78m²
	2099.43m²

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:1000

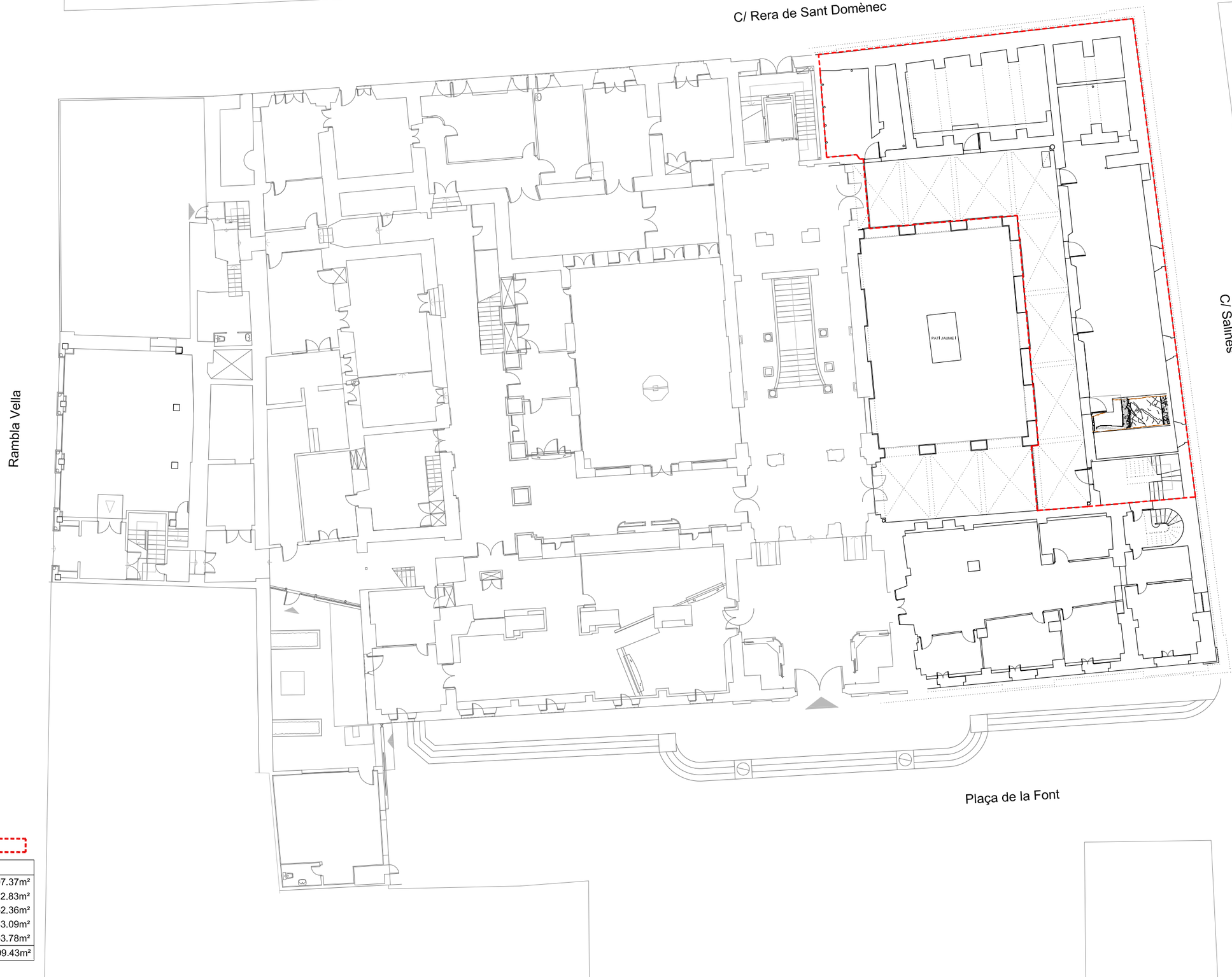
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

NUM.PLÀNOL: EA002
FULL: 1 DE: 1

SERIE EA100
PLANTES



Zona en obres

SUPERFÍCIE EN OBRA	
PLANTA BAIXA	407.37m²
PLANTA ENTRESÒL	302.83m²
PLANTA PRIMERA	452.36m²
PLANTA SEGONA	483.09m²
PLANTA COBERTA	453.78m²
	2099.43m²

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jesús Vázquez — arquitecte
COL·LABORADORS: Jonathan Montero — arquitecte tècnic. amidaments
Albert Pujol — calculista. estructura
Isidre Renuncio — enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
David Ferré — enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

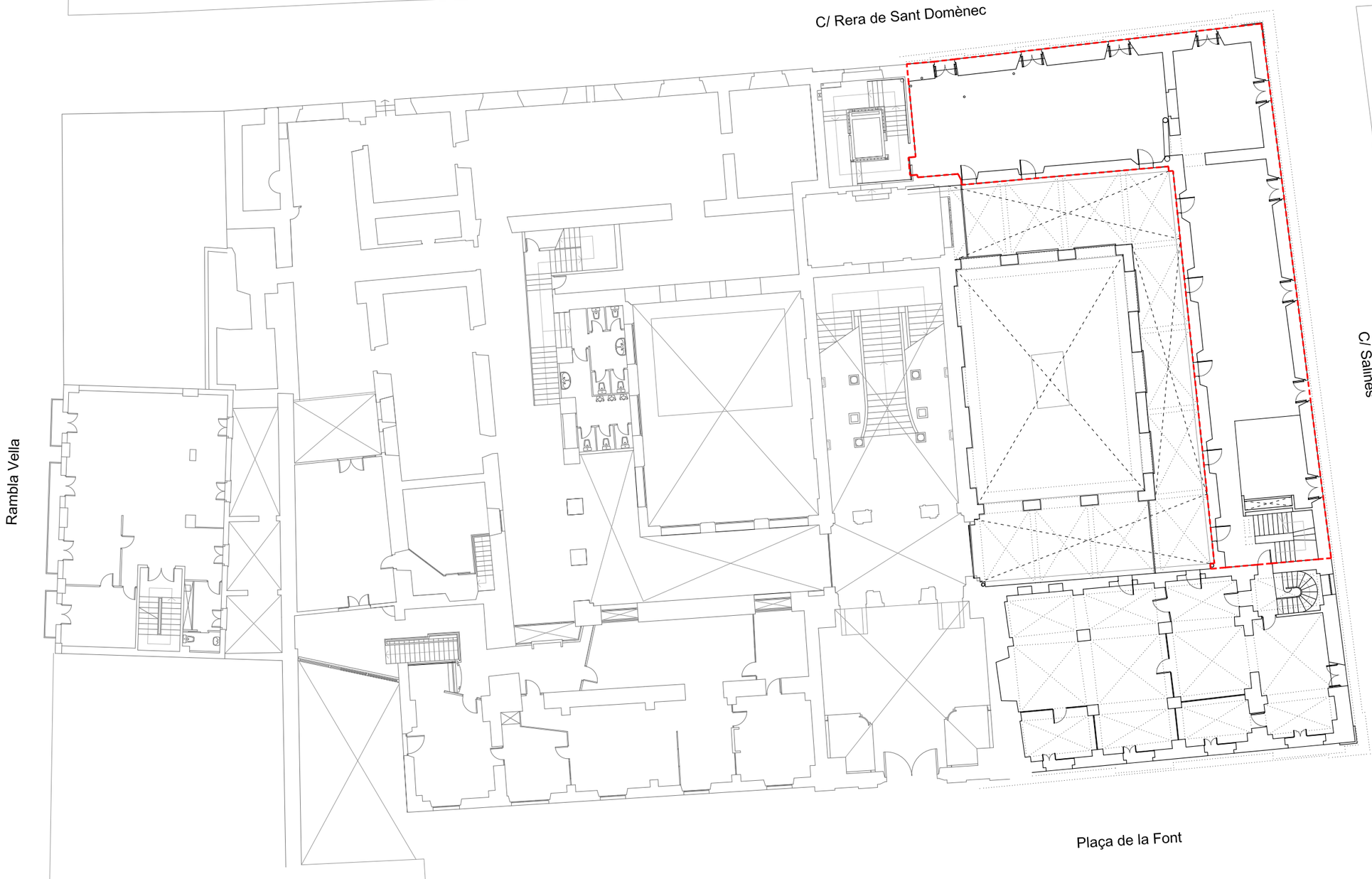
ESCALES:
ORIGINALS: 1:250

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL_PLANTA BAIXA

NUM.PLÀNOL: EA101
FULL: 1DE: 1



Zona en obres

SUPERFÍCIE EN OBRA	
PLANTA BAIXA	407.37m²
PLANTA ENTRESÒL	302.83m²
PLANTA PRIMERA	452.36m²
PLANTA SEGONA	483.09m²
PLANTA COBERTA	453.78m²
	2099.43m²

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jesús Vázquez arquitecte
COL·LABORADORS: Jonathan Montero arquitecte tècnic. amidaments
Albert Pujol calculista. estructura
Isidre Renuncio enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
David Ferré enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

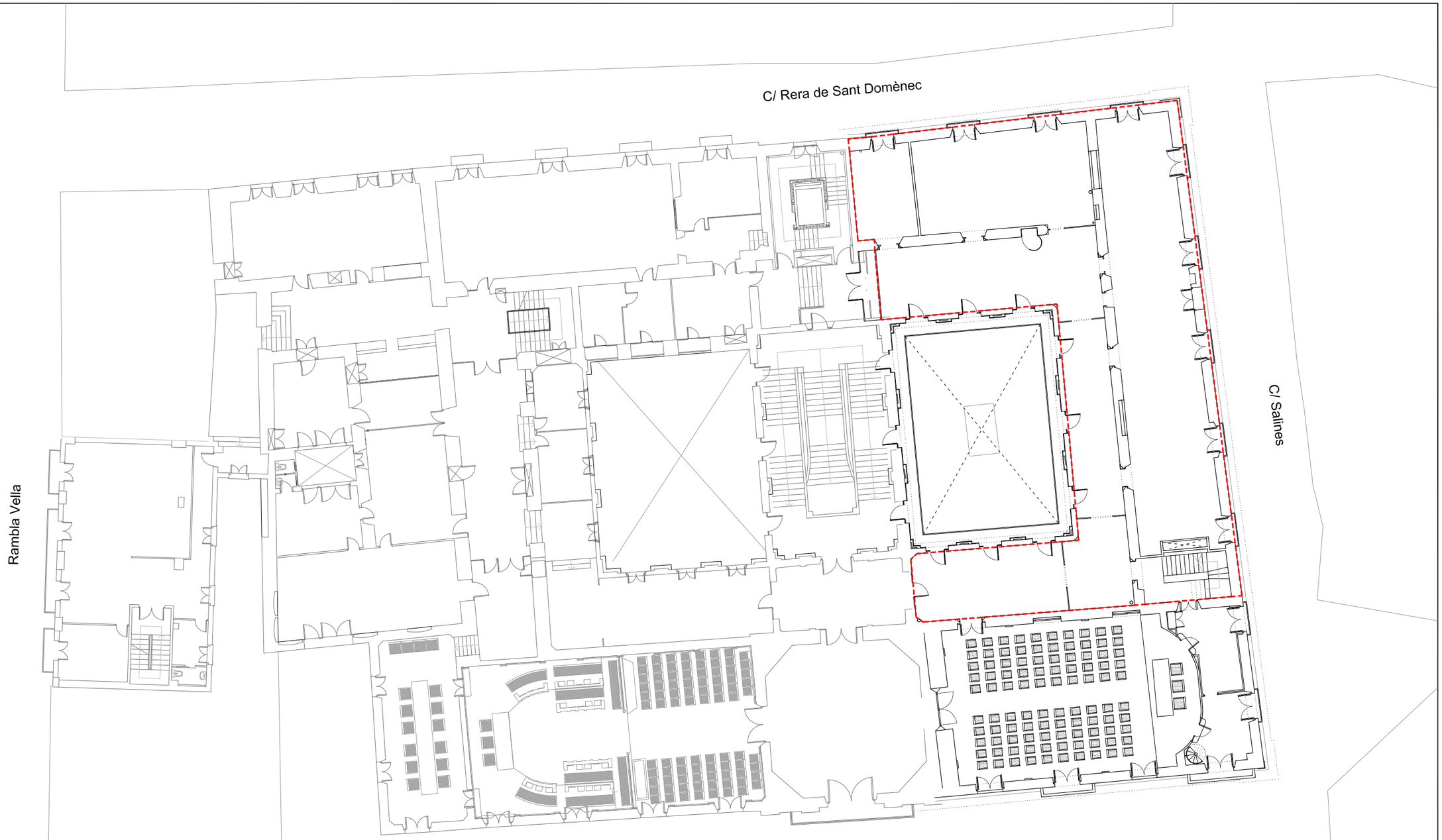
ESCALES:
ORIGINALS: 1:250

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL_PLANTA ENTRESÒL

NUM.PLÀNOL: EA102
FULL: 1DE: 1



Zona en obres

SUPERFÍCIE EN OBRA	
PLANTA BAIXA	407.37m²
PLANTA ENTRESÒL	302.83m²
PLANTA PRIMERA	452.36m²
PLANTA SEGONA	483.09m²
PLANTA COBERTA	453.78m²
	2099.43m²

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jesús Vázquez — arquitecte
COL·LABORADORS: Jonathan Montero — arquitecte tècnic. amidaments
Albert Pujol — calculista. estructura
Isidre Renuncio — enginyer tècnic industrial. instal·lacions
David Ferré — enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

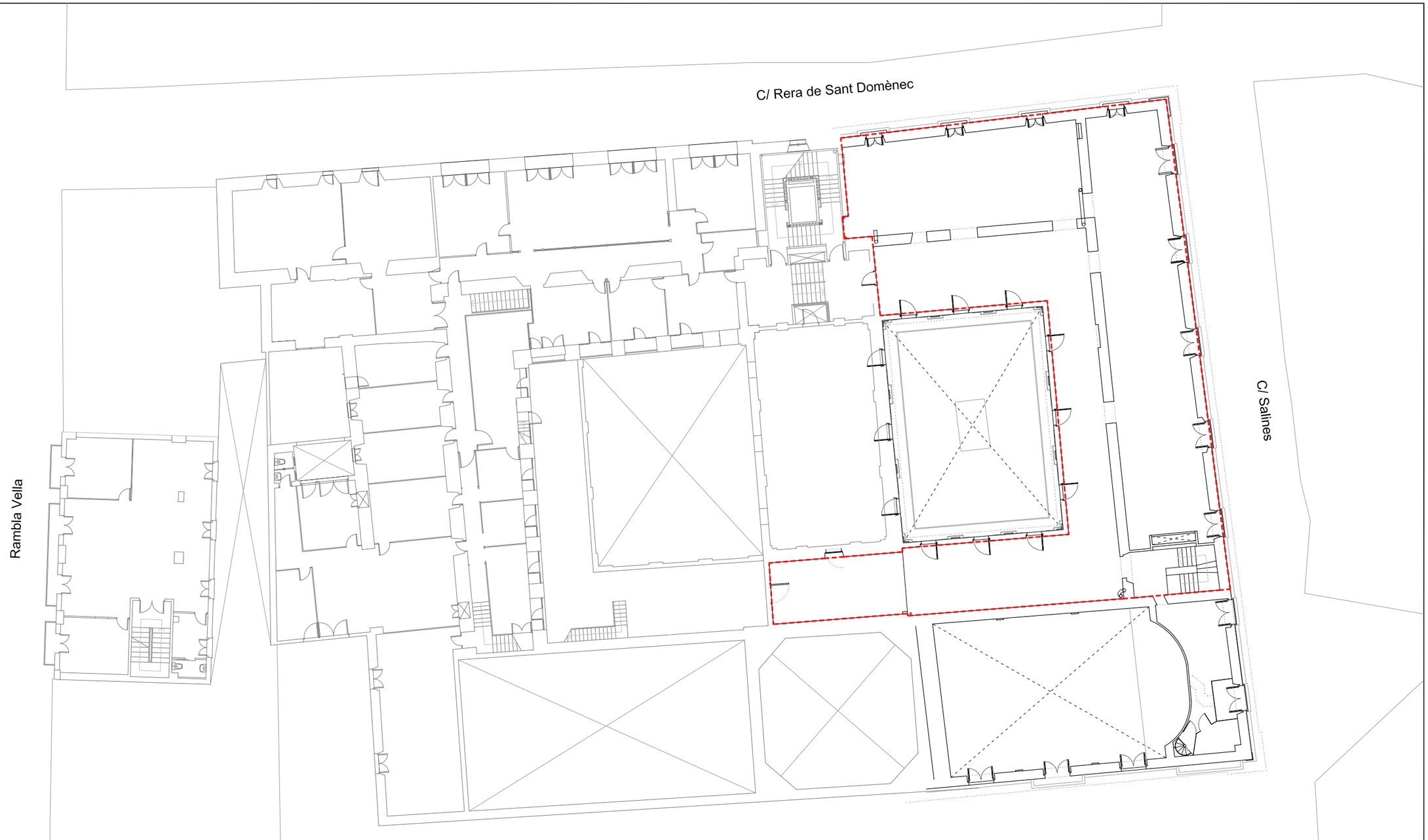
ESCALES:
ORIGINALS: 1:250

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL_PLANTA PRIMERA

NUM.PLÀNOL: EA103
FULL: 1DE: 1



Zona en obres

SUPERFÍCIE EN OBRA	
PLANTA BAIXA	407.37m²
PLANTA ENTRESÒL	302.83m²
PLANTA PRIMERA	452.36m²
PLANTA SEGONA	483.09m²
PLANTA COBERTA	453.78m²
	2099.43m²

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

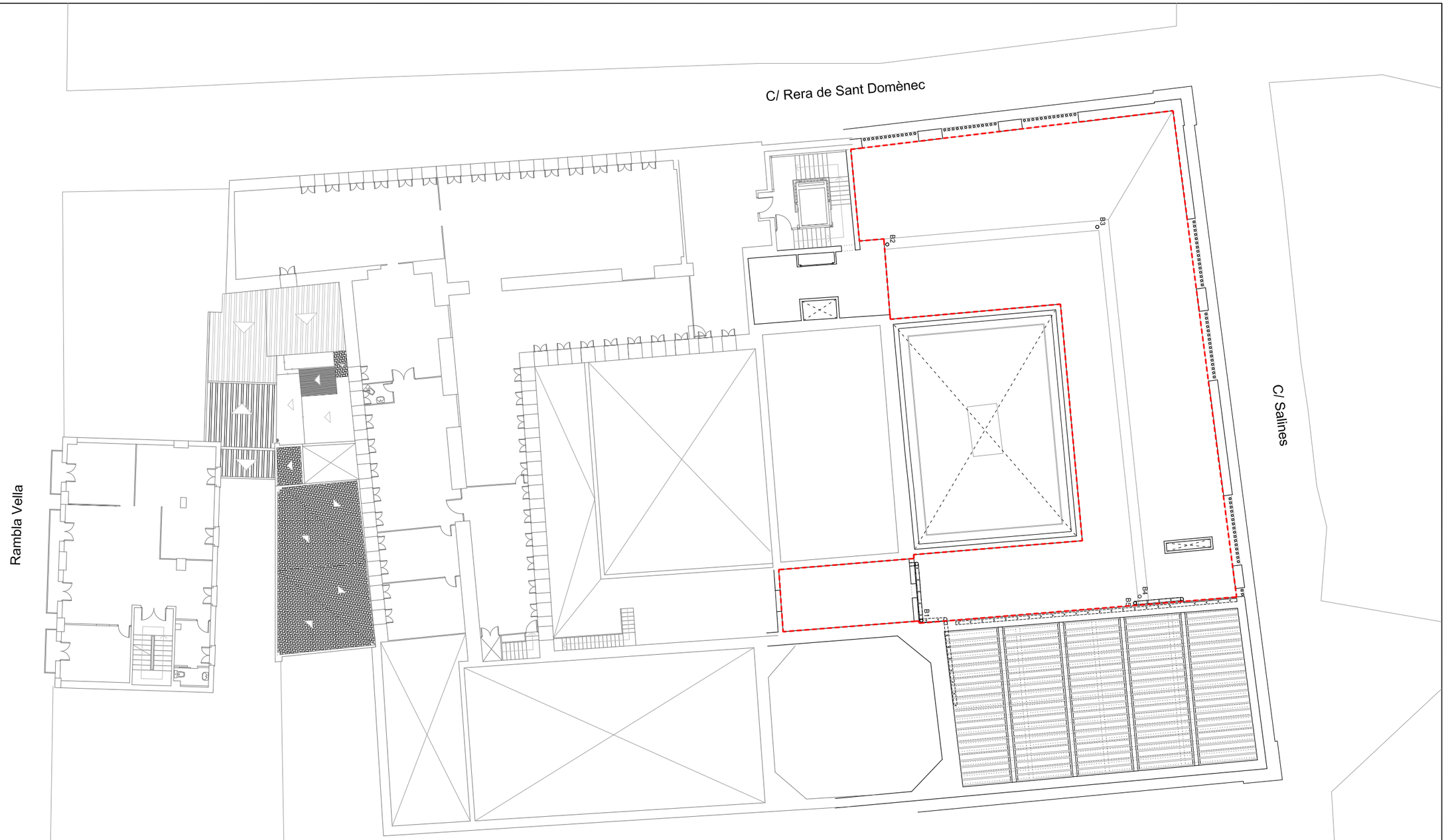
ESCALES:
ORIGINALS: 1:250

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL_PLANTA SEGONA

NUM.PLÀNOL: EA104
FULL: 1DE: 1



Zona en obres

SUPERFÍCIE EN OBRA	
PLANTA BAIXA	407.37m²
PLANTA ENTRESÒL	302.83m²
PLANTA PRIMERA	452.36m²
PLANTA SEGONA	483.09m²
PLANTA COBERTA	453.78m²
	2099.43m²

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

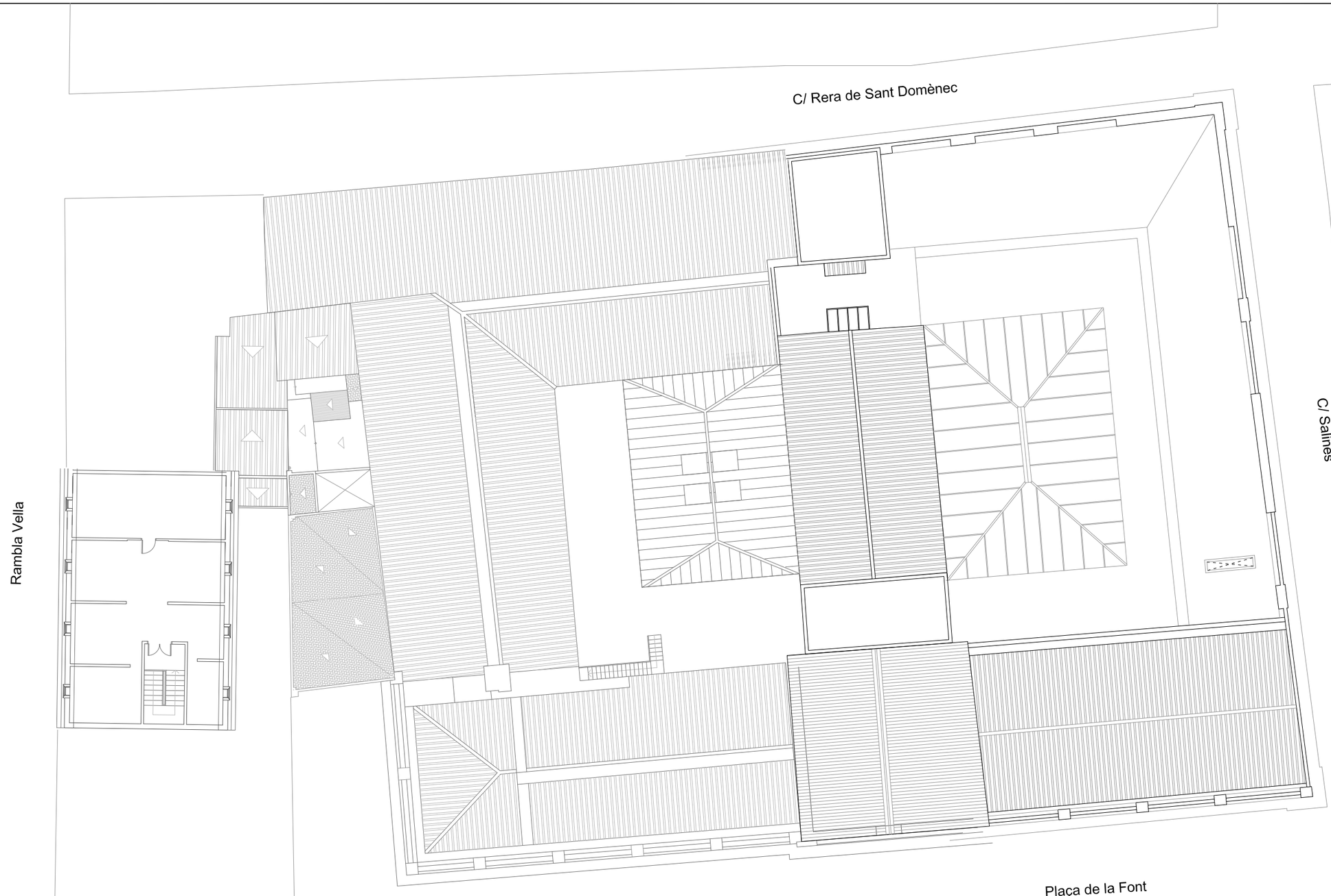
ESCALES:
ORIGINALS: 1:250

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL_PLANTA TERCERA (COBERTA 1)

NUM.PLÀNOL: EA105
FULL: 1 DE: 1



Zona en obres

SUPERFÍCIE EN OBRA	
PLANTA BAIXA	407.37m²
PLANTA ENTRESÒL	302.83m²
PLANTA PRIMERA	452.36m²
PLANTA SEGONA	483.09m²
PLANTA COBERTA	453.78m²
	2099.43m²

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jesús Vázquez arquitecte
COL·LABORADORS: Jonathan Montero arquitecte tècnic. amidaments
Albert Pujol calculista. estructura
Isidre Renuncio enginyer tècnic industrial. instal·lacions
David Ferré enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:250

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL_PLANTA QUARTA (COBERTA 2)

NUM.PLÀNOL: EA106
FULL: 1DE: 1

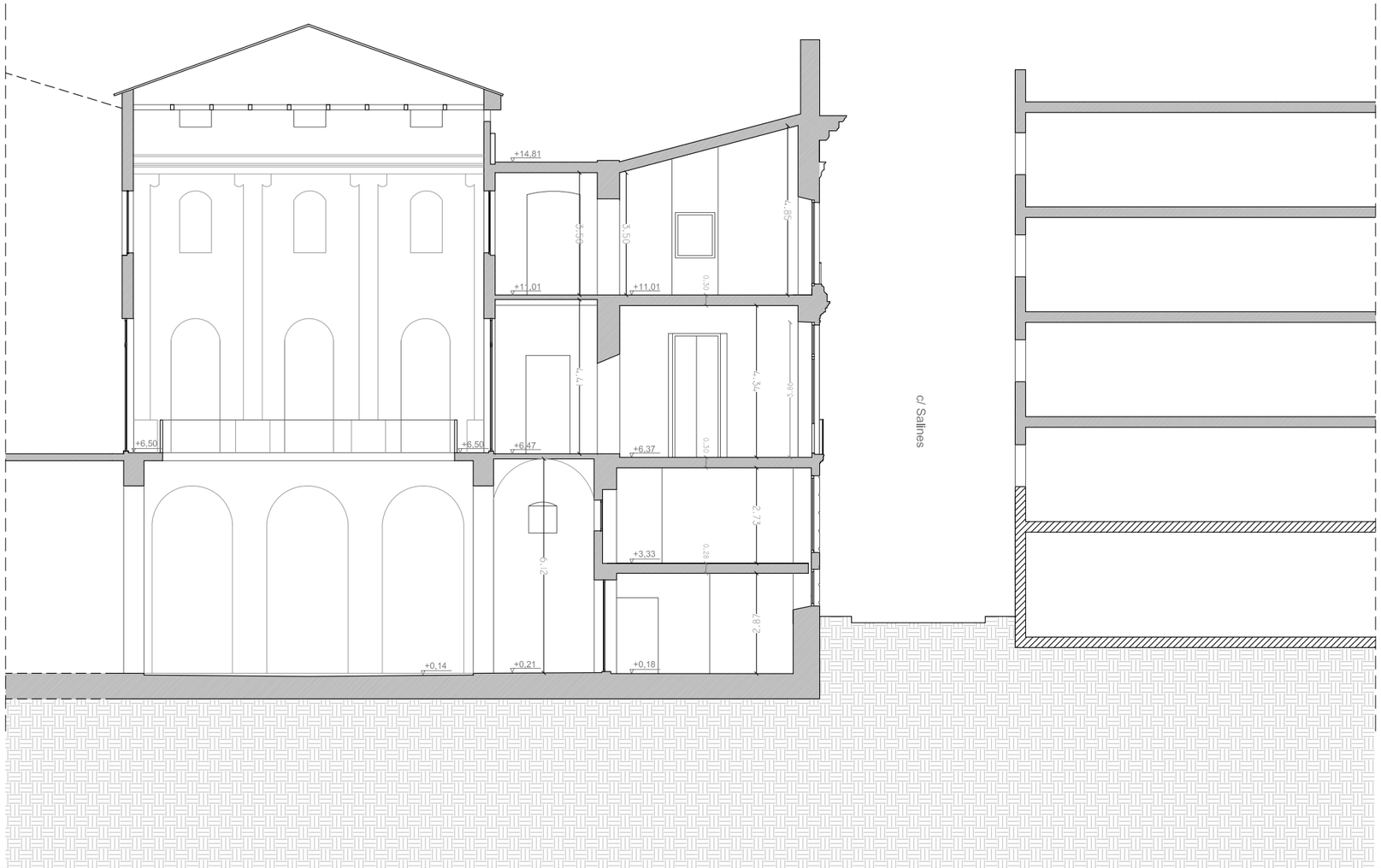
SERIE EA200
SECCIONS I FAÇANES



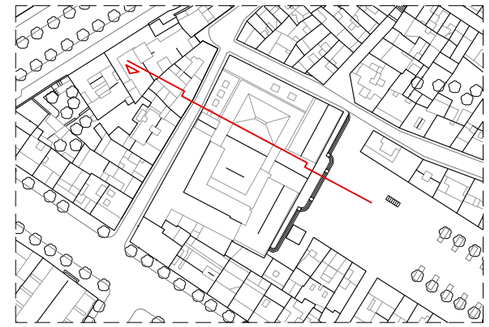


AJUNTAMENT DE TARRAGONA	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:150	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ 2015	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL_SECCIÓ 1	NUM.PLÀNOL: EA201
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:		FULL: 1DE: 1
		Albert Pujol	calculista. estructura					
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions					
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions					





AJUNTAMENT DE TARRAGONA	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:150	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ 2015	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL_SECCIÓ 2	NUM.PLÀNOL: EA202
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:		FULL: 1DE: 1
		Albert Pujol	calculista. estructura					
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions					
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions					





AJUNTAMENT DE TARRAGONA	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	NUM.PLÀNOL:
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments	ORIGINALS: 1:150	REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	MARÇ 2015	ESTAT ACTUAL_SECCIÓ 3	EA203
		Albert Pujol	calculista. estructura			NUM ARXIU:		FULL: 1DE: 1
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions					
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions					





AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:150

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL_SECCIÓ 4

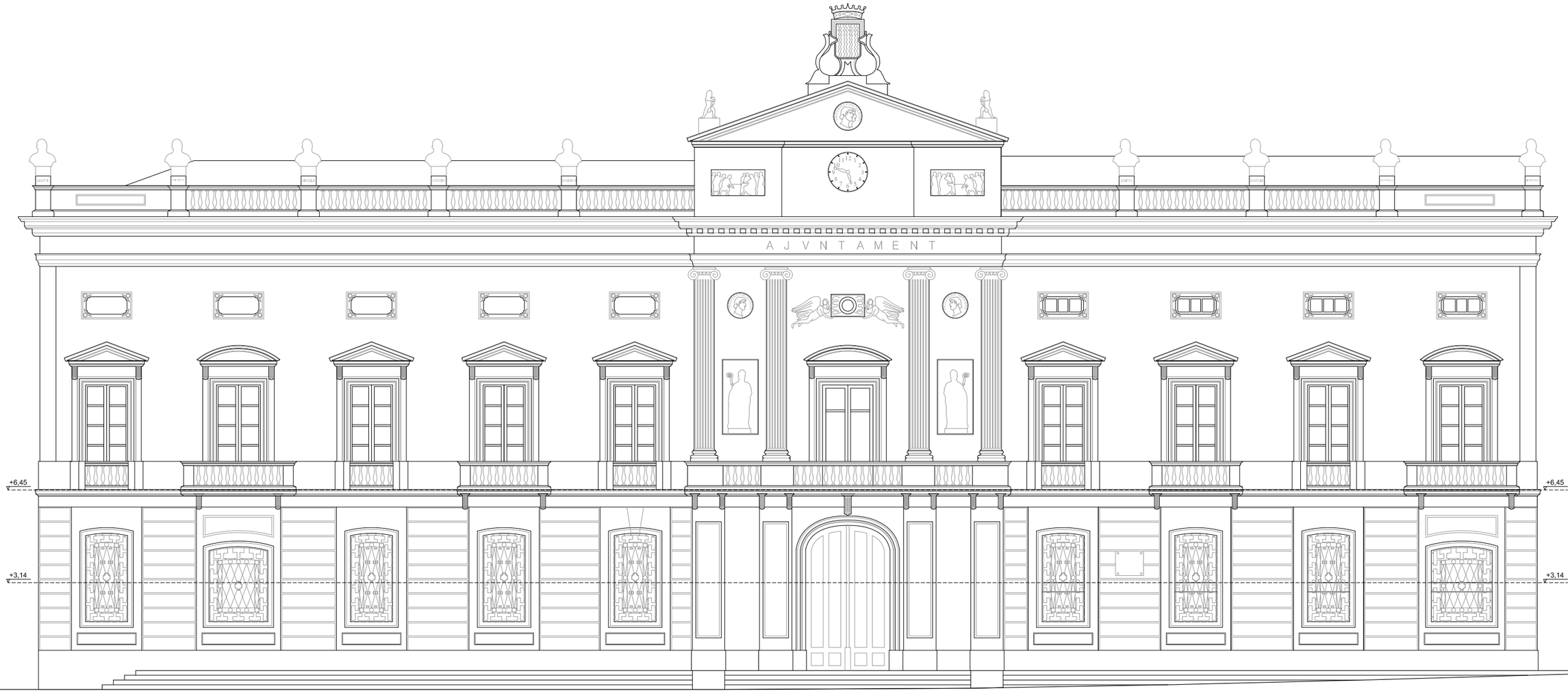
NUM.PLÀNOL: EA204
FULL: 1 DE: 1





AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:150	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ 2015	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL_SECCIÓ 5	NUM.PLÀNOL: EA205
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:		FULL: 1 DE: 1
		Albert Pujol	calculista. estructura					
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions					
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions					





AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERMU MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:150

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL_ALÇAT PLAÇA DE LA FONT

NUM.PLÀNOL:
EA206

FULL:1 DE: 1





AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:150

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL_ALÇAT CARRER SALINES

NUM.PLÀNOL:
EA207

FULL:1 DE: 1





AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERMS MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	NUM.PLÀNOL:
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments	ORIGINALS: 1:150	REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	MARÇ 2015	ESTAT ACTUAL_ALÇAT CARRER RERA SANT DOMÈNEC	EA208
	Albert Pujol	calculista. estructura			NUM ARXIU:		FULL:1 DE: 1
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. Instal·lacions					
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions					

PROPOSTA

SERIE PR 000
ENDERROCS



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE TARRAGONA MMIX, S.A.

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renundo	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_ENDERROCS PLANTA BAIXA

NUM.PLÀNOL:
PR001

FULL: 1DE: 1



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renundo	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

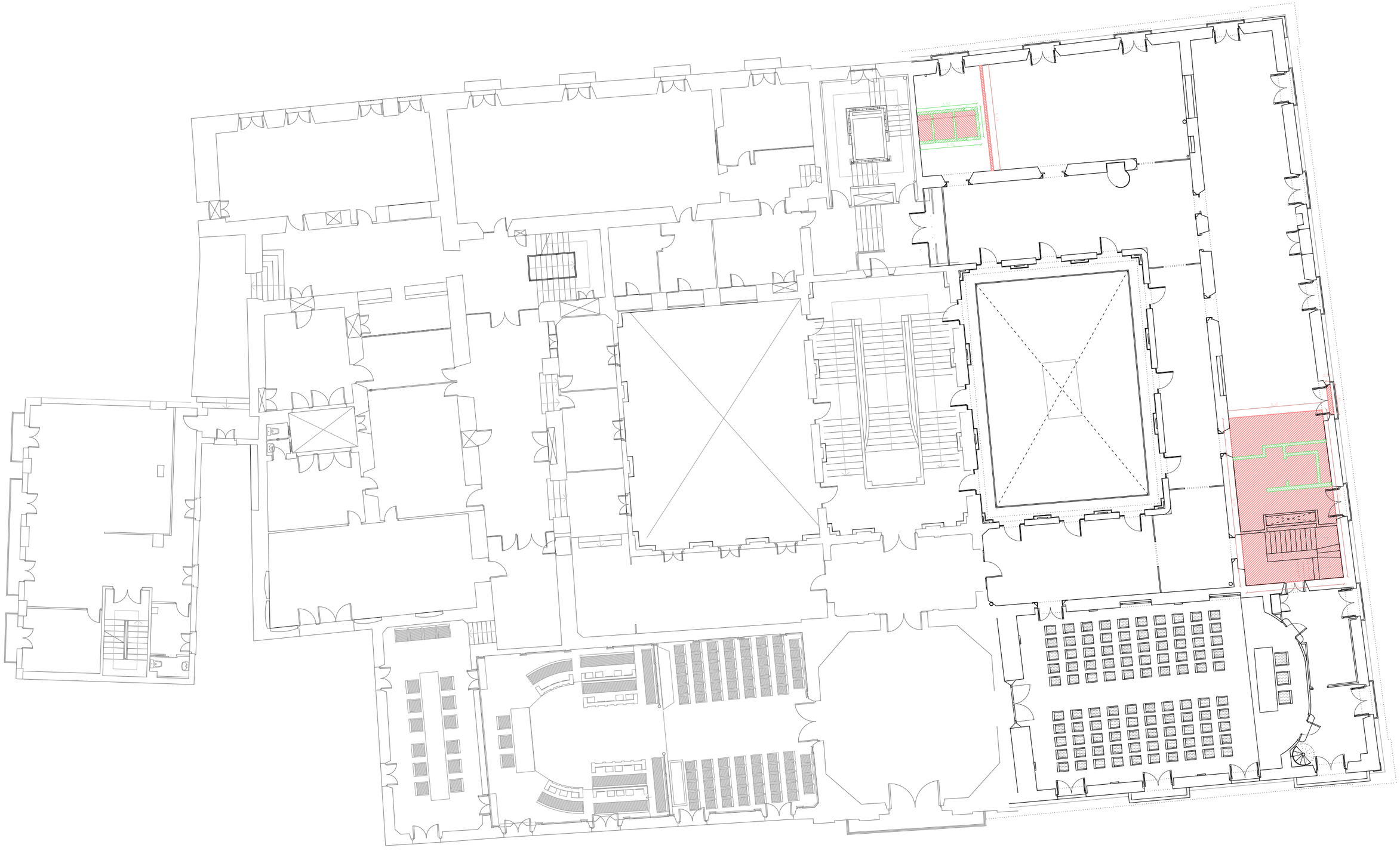
DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_ENDERROCS PLANTA ENTRESÒL

NUM.PLÀNOL:
PR002

FULL: DE: 1



ENDERROCS
OBRA NOVA

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renundo	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_ENDERROCS PLANTA PRIMERA

NUM.PLÀNOL: PR003
FULL: DE: 1

ENDERROCS
OBRA NOVA

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE I PATRIMONI MUNICIPAL SA

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renundo	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

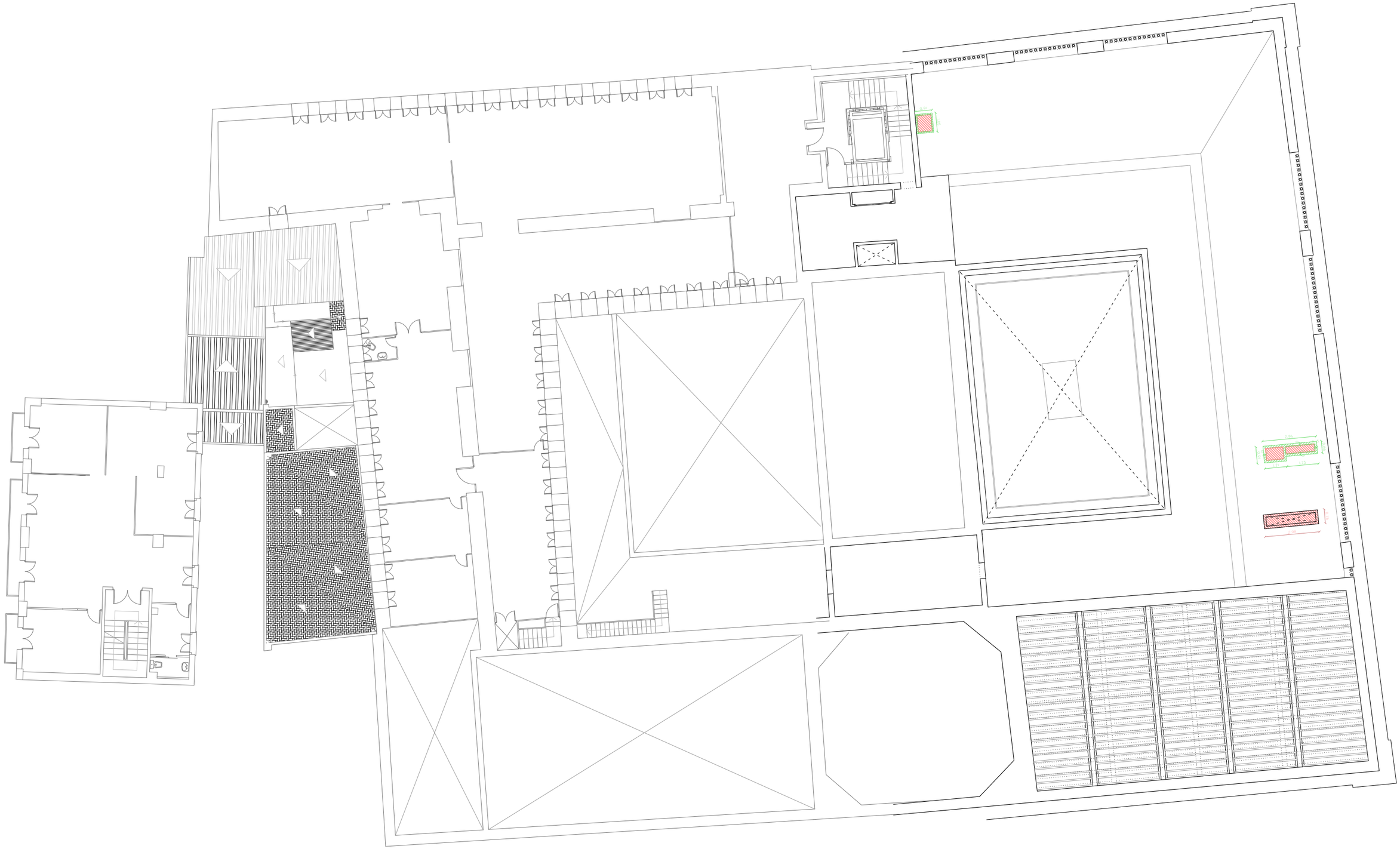
DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_ENDERROCS PLANTA SEGONA

NUM.PLÀNOL:
PR004

FULL: DE: 1



ENDERROCS
OBRA NOVA

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renundo	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_ENDERROCS PLANTA COBERTA 1

NUM.PLÀNOL:
PR005

FULL: DE: 1





ENDERROCS
OBRA NOVA

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERMU MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:150

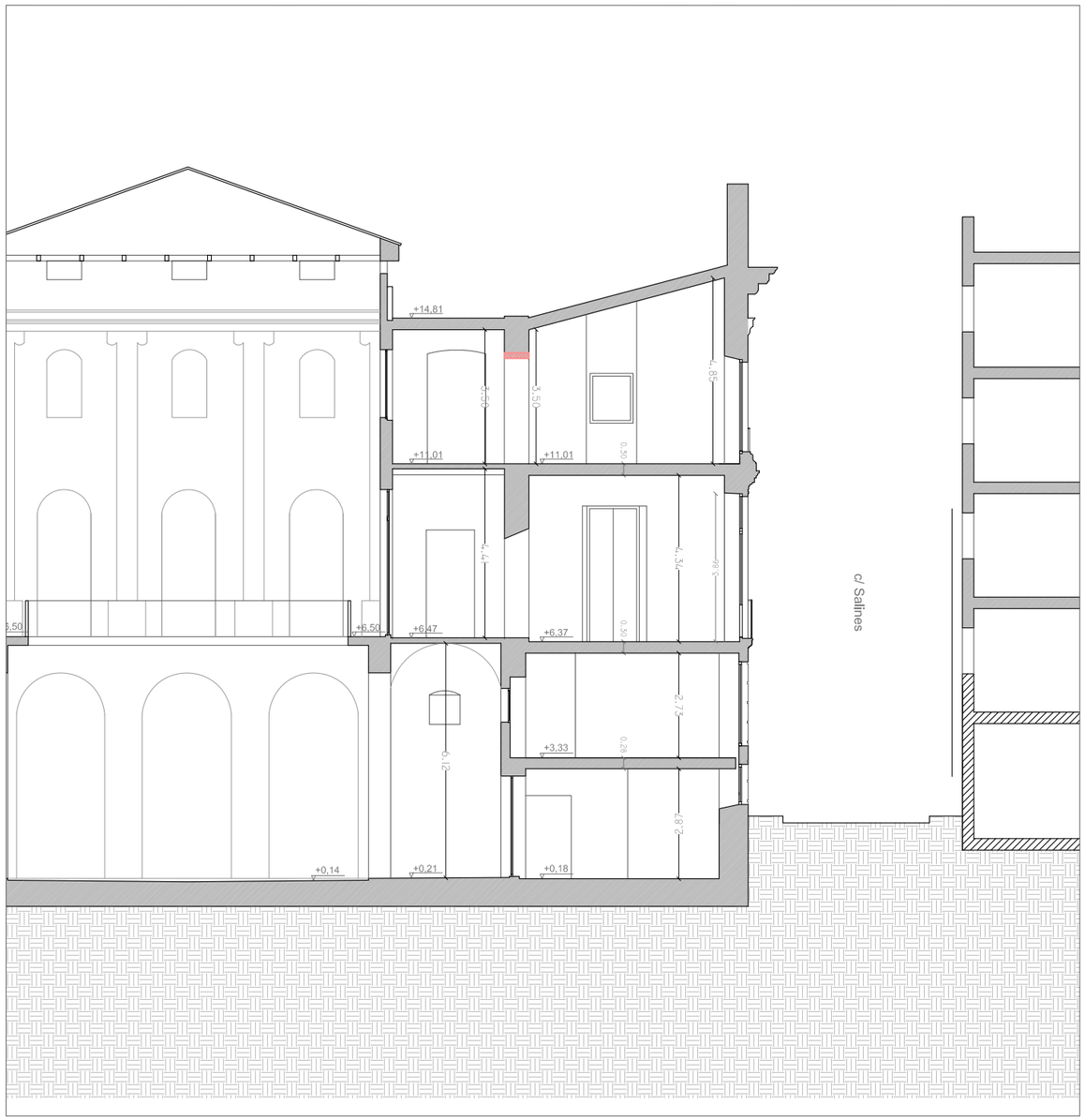
TÍTOL DEL PROJECTE: ENDERROCS

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: SECCIONS

NUM.PLÀNOL: PR006
FULL: 1DE: 1







AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:150

TÍTOL DEL PROJECTE:
ENDERROCS

DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SECCIONS

NUM.PLÀNOL:
PR007

FULL: 1DE: 1





AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:150	TÍTOL DEL PROJECTE: ENDERROCS	DATA: GENER-2015	TÍTOL DEL PLÀNOL: SECCIONS	NUM.PLÀNOL: PR008
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:		FULL: 1 DE: 1
		Albert Pujol	calculista. estructura					
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions					
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions					



Aparells d'aire condiciona a enretirar

extraccio de reixa i tapiat de forat

Els elements de serralleria de façana a la zona rehabilitada seran extrets per a restauració i posterior col.locació a la resta de façana es restauraran in situ.
Els elements d'aire condicionat seran extrets i portats a planta de reciclatje.

ENDERROCS
OBRA NOVA

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic, amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:150
1:50

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA DEL PALAU MUNICIPAL

DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
FAÇANA CARRER DE SALINES

NUM.PLÀNOL:
PR009

FULL: 0 DE: 0



Aparells d'aire condiciona a enretirar

extraccio de reixa i tapiat de forat

Els elements de serralleria de façana a la zona rehabilitada seran extrets per a restauració i posterior col.locació a la resta de façana es restauraran in situ.
Els elements d'aire condicionat seran extrets i portats a planta de reciclatje.

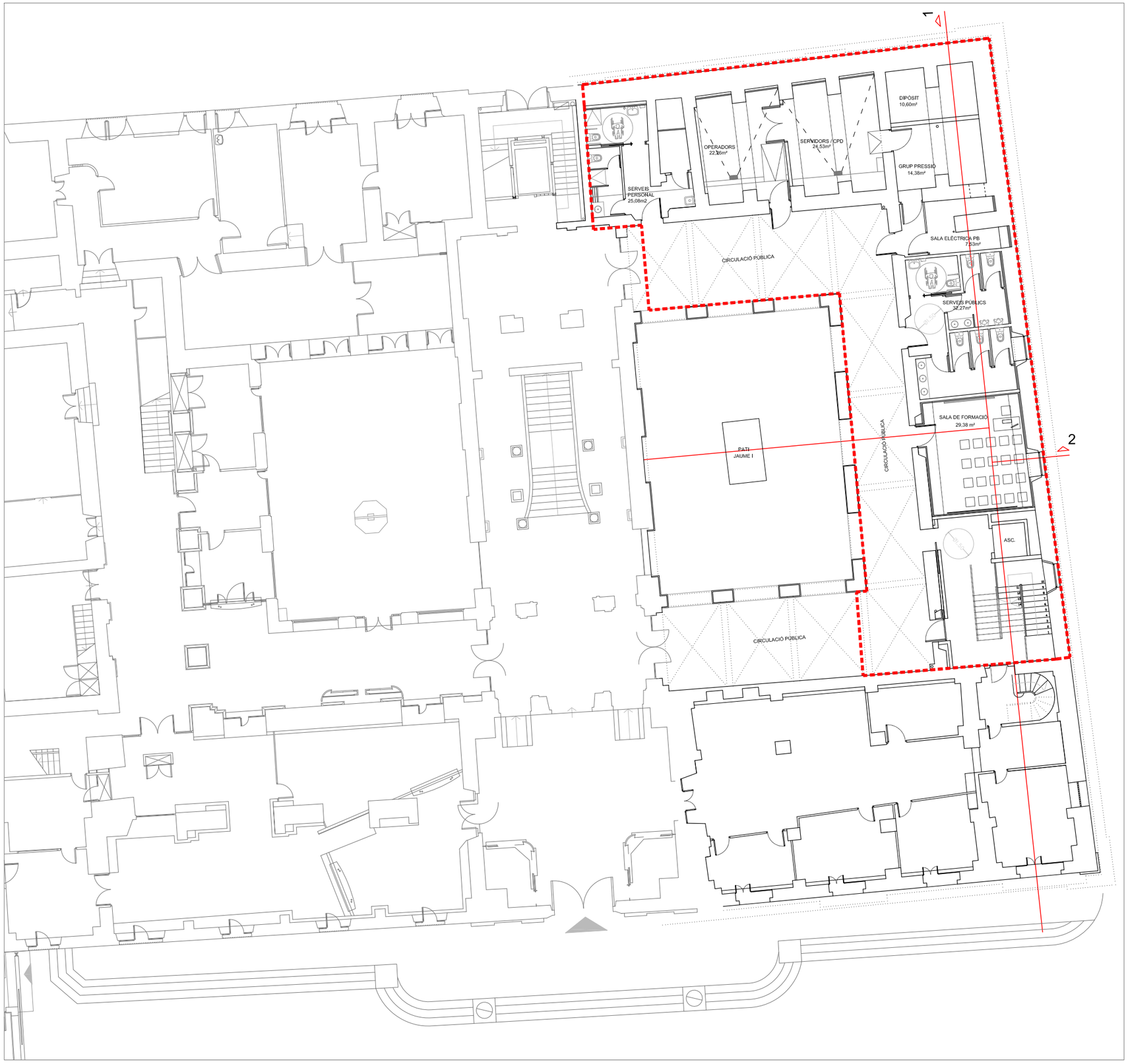
ENDERROCS
OBRA NOVA

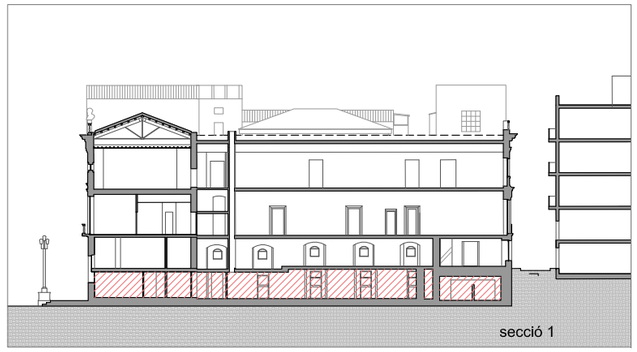
AJUNTAMENT DE TARRAGONA

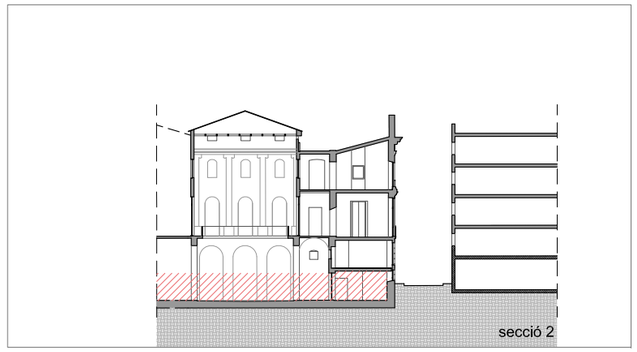
SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jesús Vázquez arquitecte COL·LABORADORS: Jonathan Montero arquitecte tècnic, amidaments Albert Pujol calculista. estructura Isidre Renuncio enginyer tècnic industrial. instal·lacions David Ferré enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions	ESCALES: ORIGINALS: 1:150 1:50	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA DEL PALAU MUNICIPAL	DATA: MARÇ 2015 NUM ARXIU:	TÍTOL DEL PLÀNOL: FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENENCH	NUM.PLÀNOL: PR010 FULL: 0 DE: 0

SERIE PR 100
PROPOSTA PLANTES









ESPAI	superfície	nº persones
- SERVEIS DE PERSONAL	25,08 m²	
- SERVIDOR + SAI	47,05 m²	
- DIPÒSIT D'AIGUA	10,61 m²	
- INSTAL·LACIONS	23,75 m²	
- SERVEIS PÚBLICS	32,27 m²	
- SALA DE FORMACIÓ (1)	29,38 m²	21
- NUCLI DE COMUNICACIONS	33,72 m²	
- PASSADÍS DE CIRCULACIÓ	154,20 m²	
TOTAL PLANTA BAIXA	**358,67 m²**	**21**

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE II

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_PLANTA BAIXA

NUM.PLÀNOL:
PR101

FULL: 1 DE: 1



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

PATRONAT MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:

ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:

REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015

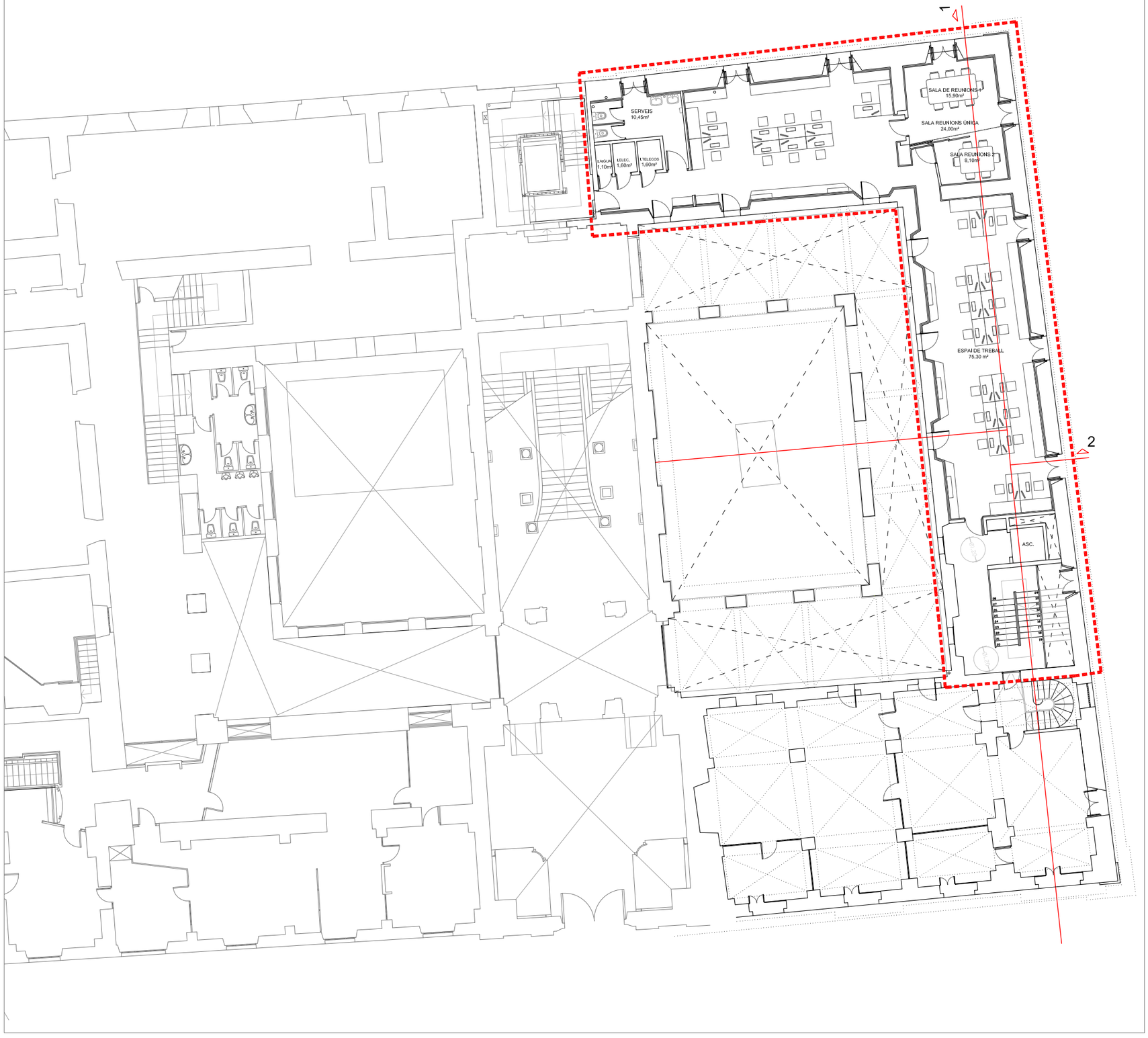
NUM ARXIU:

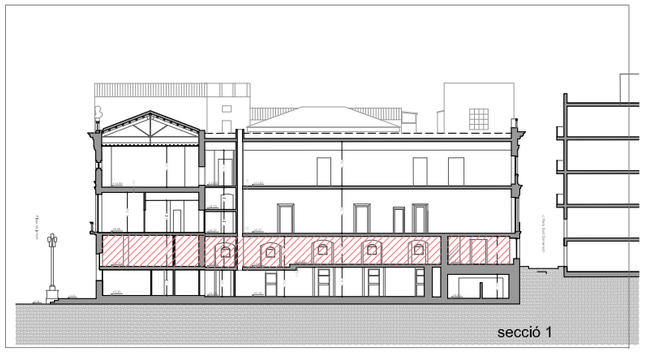
TÍTOL DEL PLÀNOL:

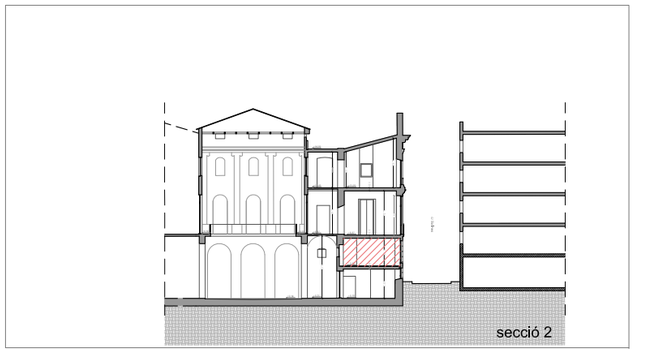
PLANTA BAIXA
COTES PROPOSTA

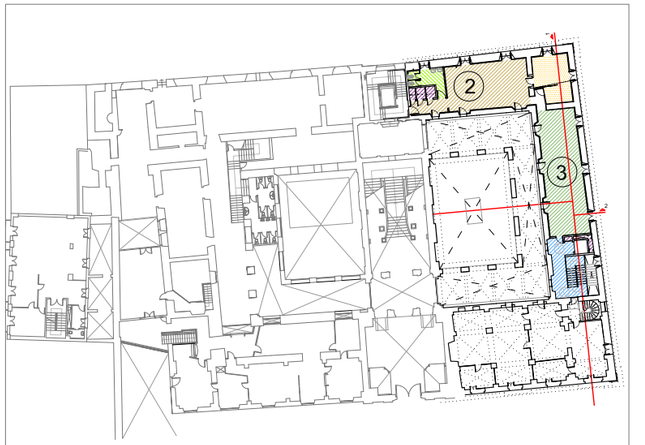
NUM.PLÀNOL: PR101C

FULL: 1 DE: 1









ESPAI	superfície	nº persones
- SERVEIS	10,45 m²	
- INSTAL·LACIONS	6,52 m²	
- ESPAI DE TREBALL (2)	65,61 m²	9
- SALA DE REUNIONS	24,00 m²	14
- ESPAI DE TREBALL (3)	75,30 m²	16
- NUCLI DE COMUNICACIONS	27,46 m²	
- PASSADÍS DE CIRCULACIÓ	3,75 m²	
TOTAL PLANTA ENTRESÒL	**212,72 m²**	**39**

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE II

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_PLANTA ENTRESÒL

NUM.PLÀNOL:
PR102

FULL: 1DE: 1

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

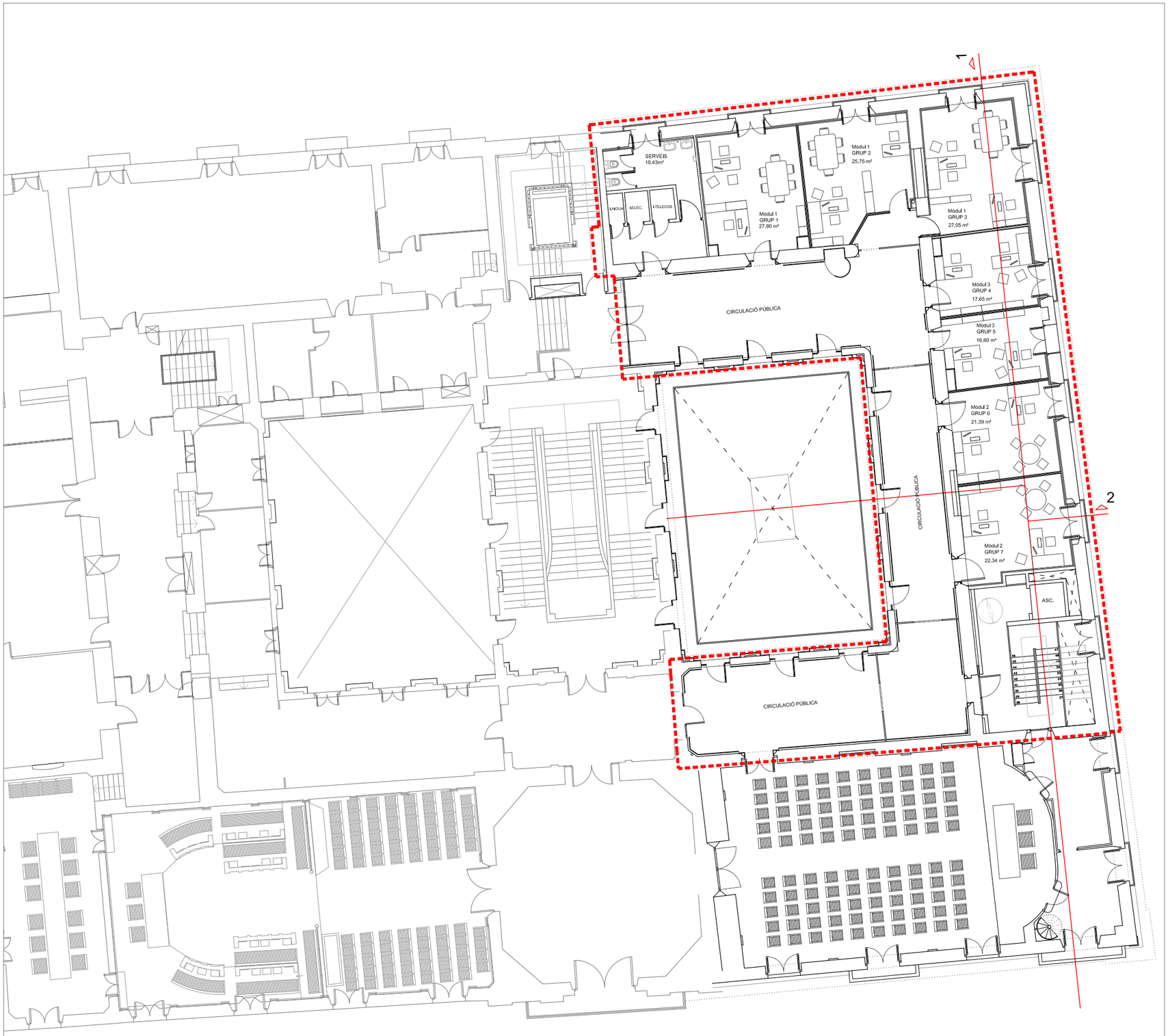
DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

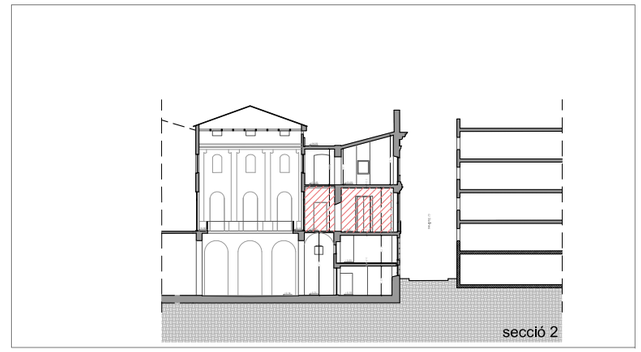
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA ENTRESOL
COTES PROPOSTA

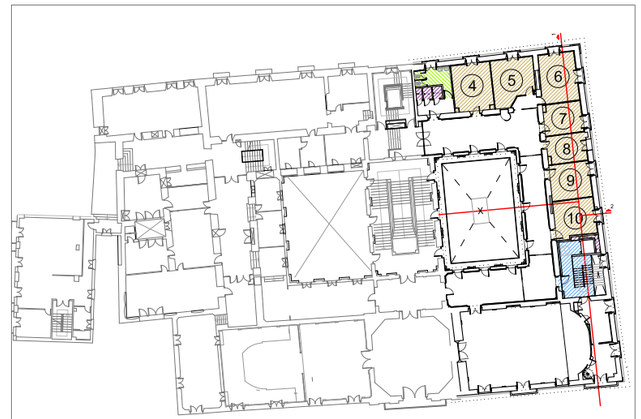
NUM.PLÀNOL:
PR102C

FULL: 1 DE: 1









ESPAI	superfície	nº persones
- SERVEIS	10,81 m²	
- INSTAL·LACIONS	6,50 m²	
- ESPAI DE TREBALL (4)	28,38 m²	2+4
- ESPAI DE TREBALL (5)	26,73 m²	2+4
- ESPAI DE TREBALL (6)	27,00 m²	2+4
- ESPAI DE TREBALL (7)	18,10 m²	2
- ESPAI DE TREBALL (8)	16,80 m²	2
- ESPAI DE TREBALL (9)	21,85 m²	2+2
- ESPAI DE TREBALL (10)	23,09 m²	2+2
- NUCLI DE COMUNICACIONS	26,10 m²	
- PASSADÍS DE CIRCULACIÓ	162,62 m²	
TOTAL PLANTA PRIMERA	**367,16 m²**	**30**

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE II

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic, amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renundo	enginyer tècnic industrial, instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions, instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_PLANTA PRIMERA

NUM.PLÀNOL: PR103
FULL: 1 DE: 1

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

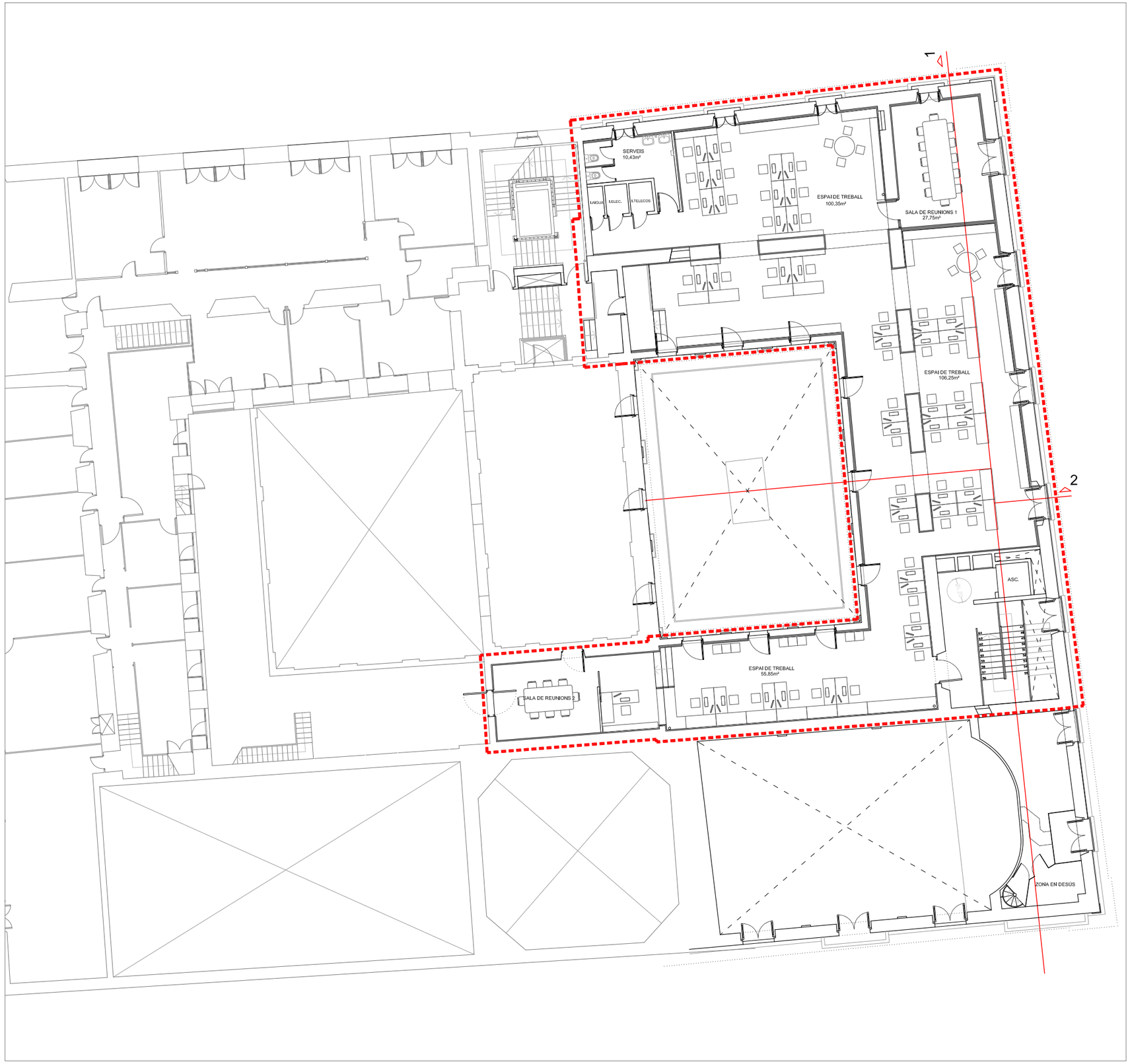
DATA:
MARÇ 2015

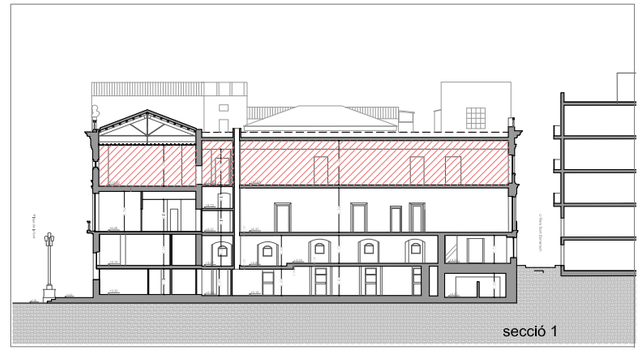
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA PRIMERA
COTES PROPOSTA

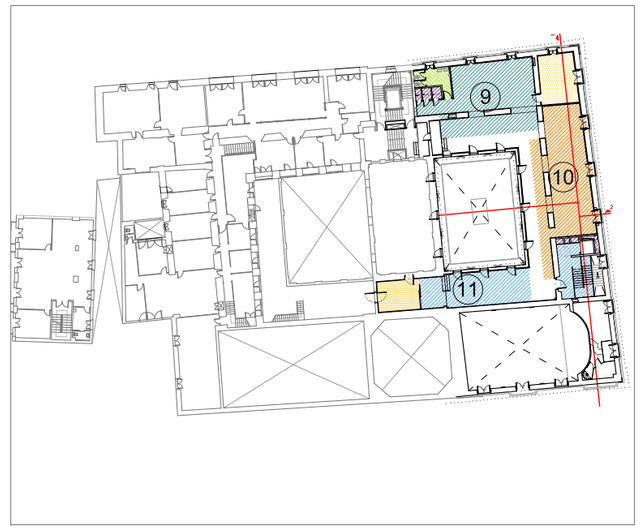
NUM.PLÀNOL:
PR103C

FULL: 1 DE: 1









ESPAI	superfície	nº persones
- SERVEIS	11,08 m²	
- INSTAL·LACIONS	7,59 m²	
- ESPAI DE TREBALL (9)	100,35 m²	16
- SALA DE REUNIONS	48,00 m²	20
- ESPAI DE TREBALL (10)	106,25 m²	22
- ESPAI DE TREBALL (11)	55,85 m²	7
- NUCLI DE COMUNICACIONS	24,70 m²	
- PASSADÍS DE CIRCULACIÓ	60,28 m²	
TOTAL PLANTA SEGONA	**413,18 m²**	**65**

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE II

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renundo	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

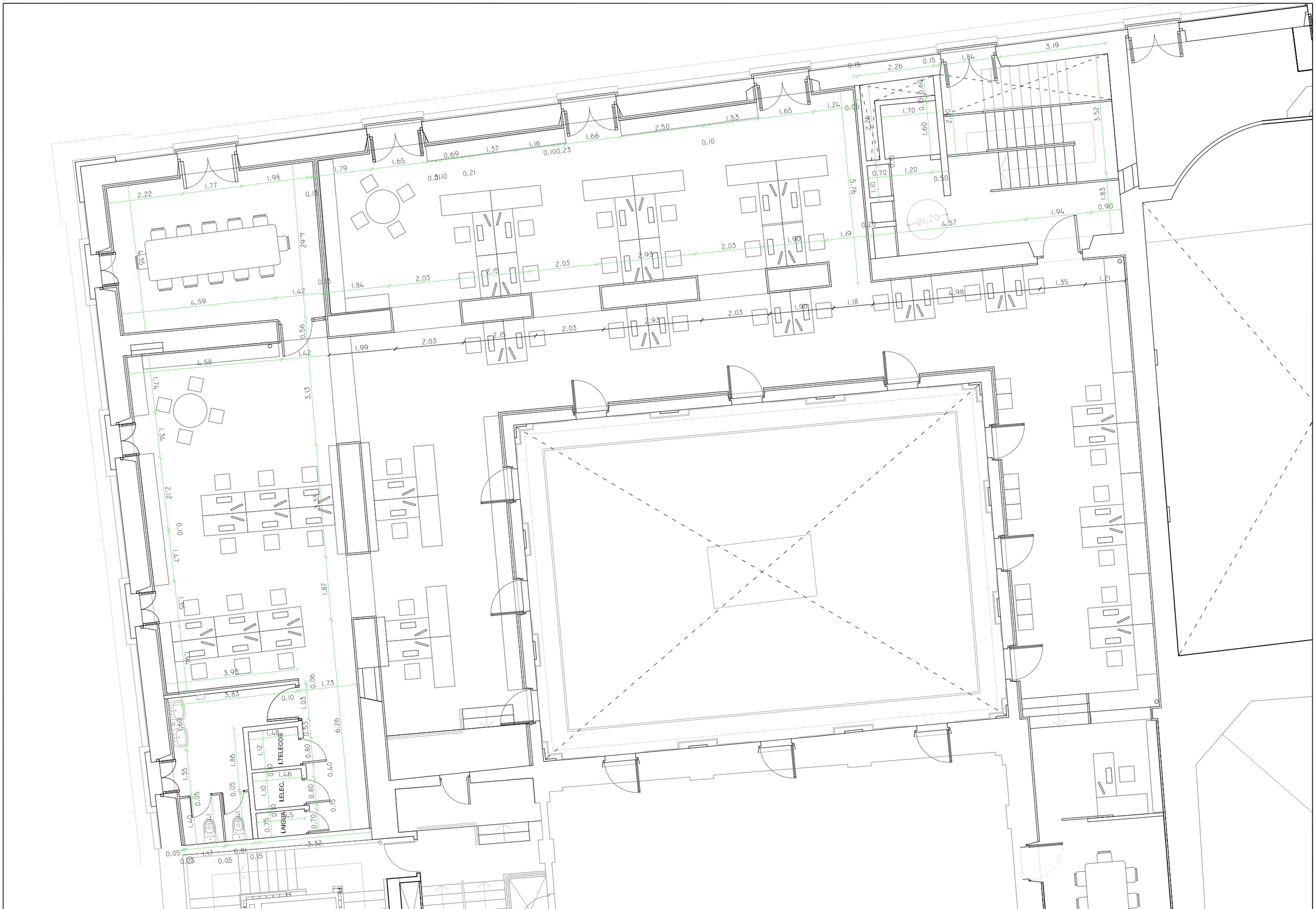
ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_PLANTA SEGONA

NUM.PLÀNOL: PR104
FULL: 1 DE: 1



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE I ACTUACIONS URBANÍSTIQUES, S.A.

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

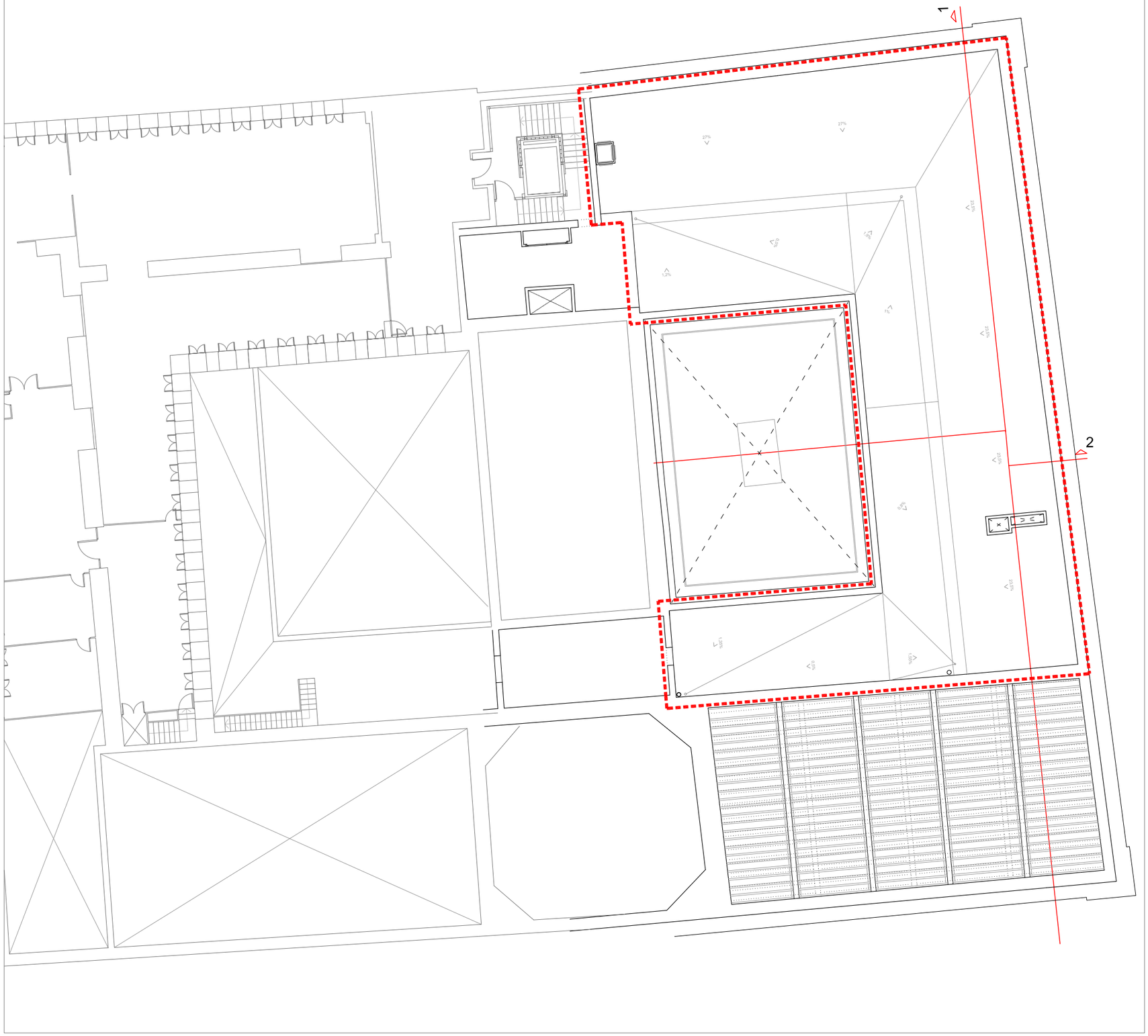
ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

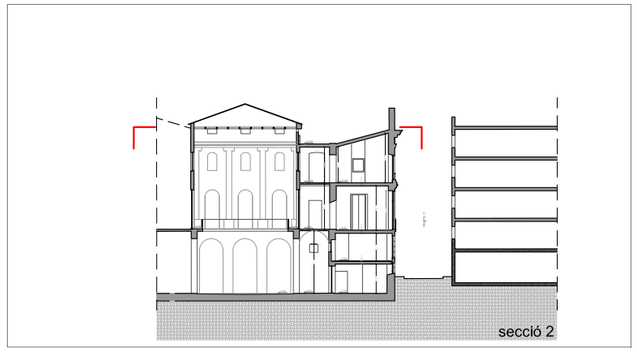
DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

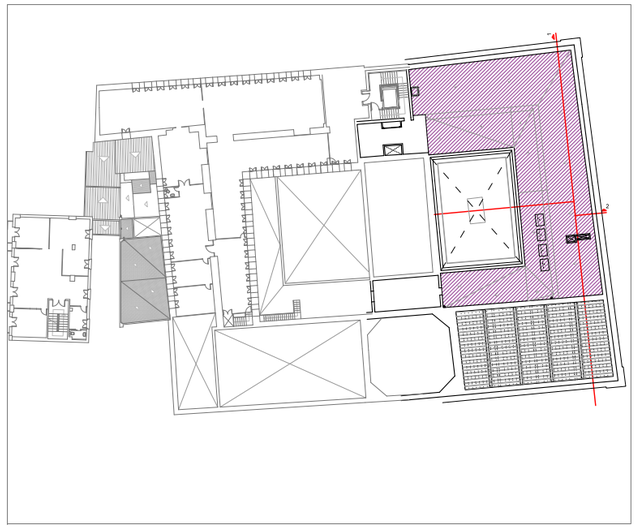
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA SEGONA
COTES PROPOSTA

NUM.PLÀNOL: PR104C
FULL: 1 DE: 1









ESPAI	superfície	nº persones
- COBERTA	422.28 m²	
TOTAL PLANTA TERCERA	**422.28 m²**	

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE II

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

ASSESSORIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

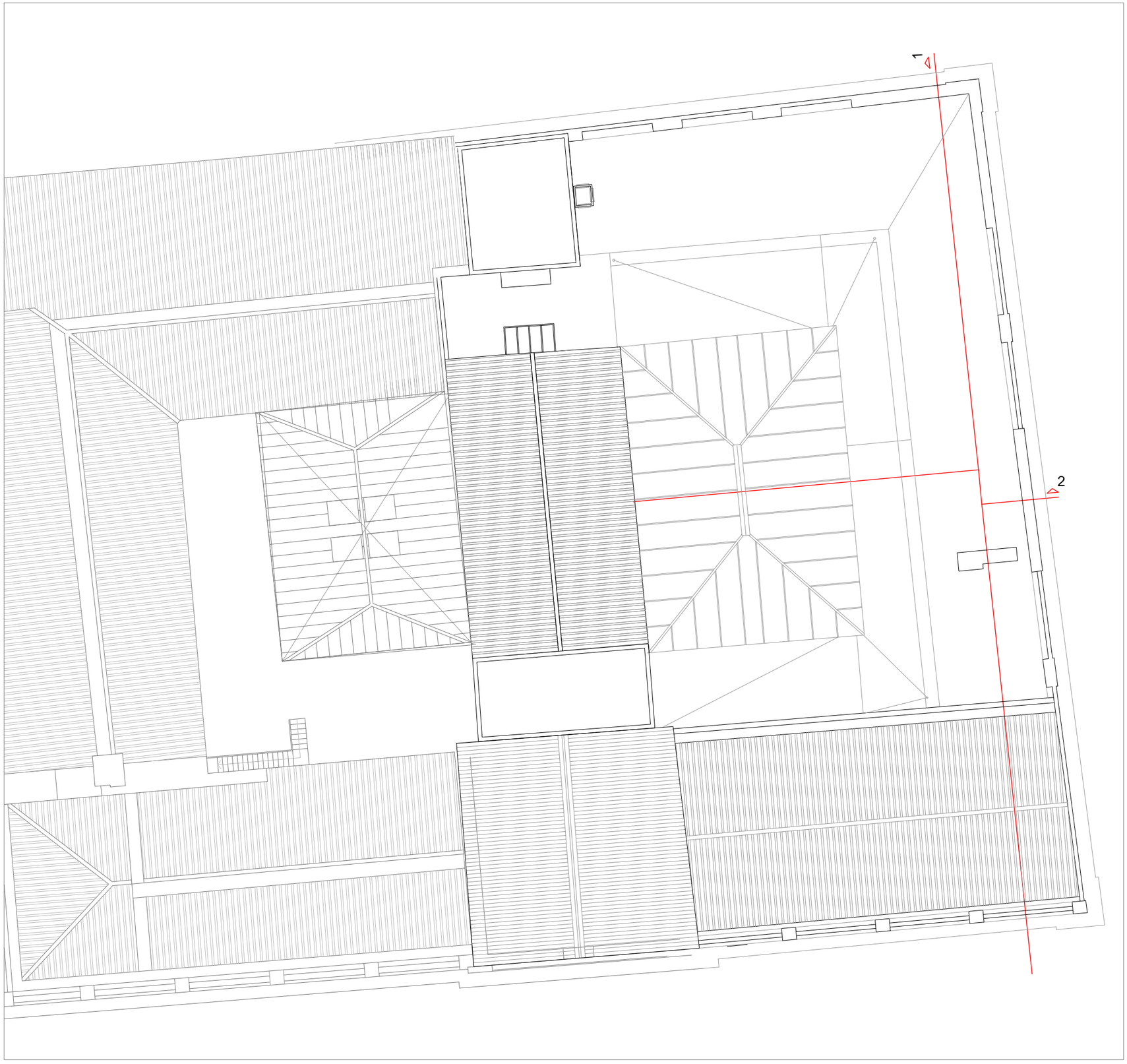
ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

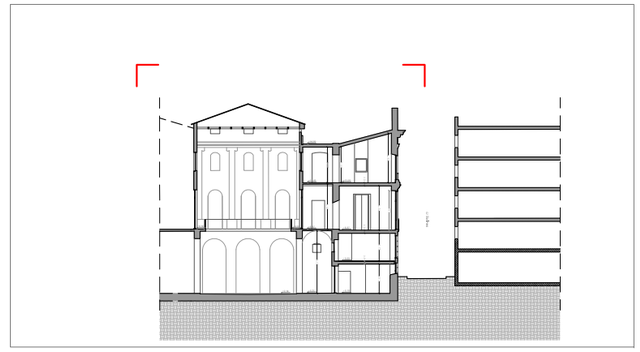
DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_PLANTA COBERTA 1

NUM.PLÀNOL: PR105
FULL: 1 DE: 1







AJUNTAMENT DE TARRAGONA

PATRONAT MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PATRONAT MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renundo	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA:
MARÇ 2015

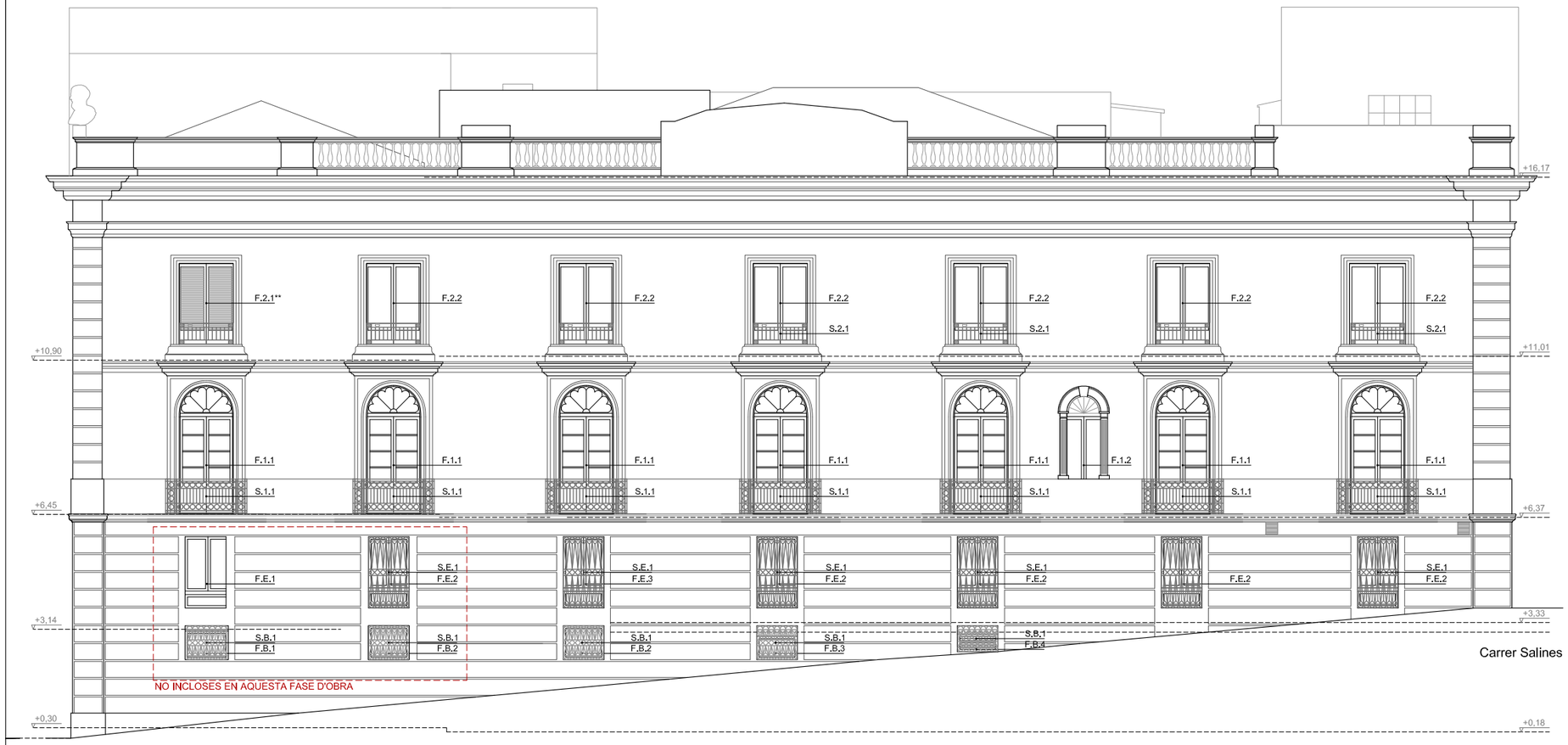
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_PLANTA COBERTA 2

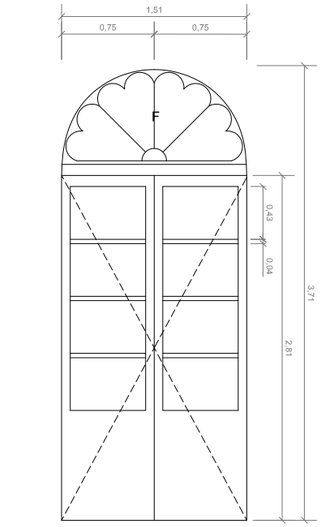
NUM.PLÀNOL:
PR106

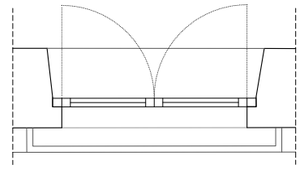
FULL: 1 DE: 1

SERIE PR 200
FUSTERIES

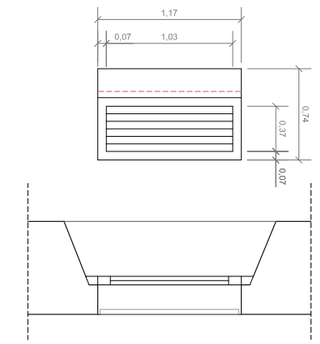


F.1.1

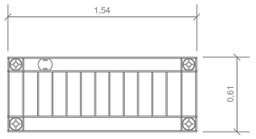




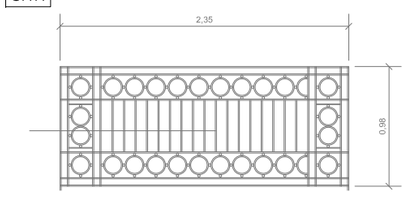
F.B.4



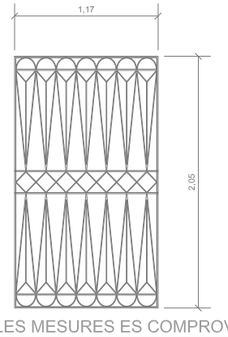
S.2.1



S.1.1

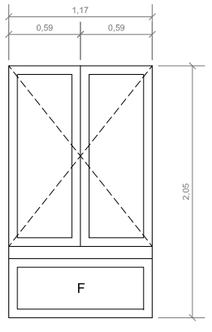


S.E.1

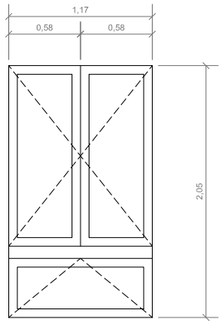


F.2.1** - Es posa reixa enlloc de vidre

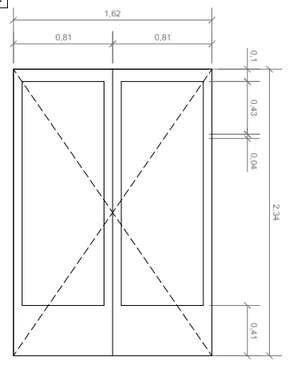
F.E.2



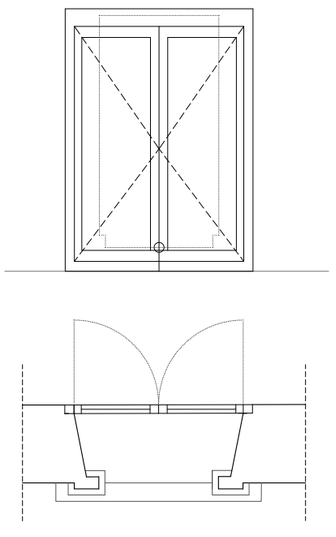
F.E.3



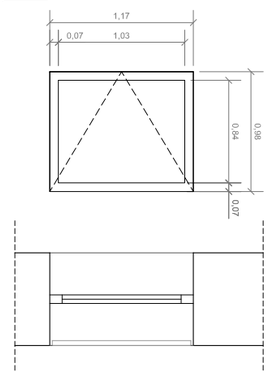
F.2.2



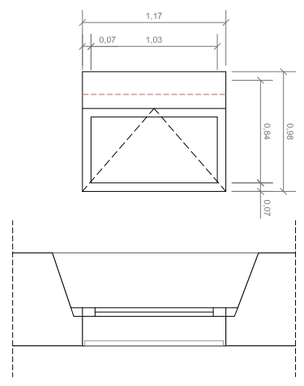
F.1.2



F.B.2



F.B.3



NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARÀN EN OBRA l'anotació * suposa igual fusteria en mides amb reixeta de ventilació.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA
SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:150
1:50

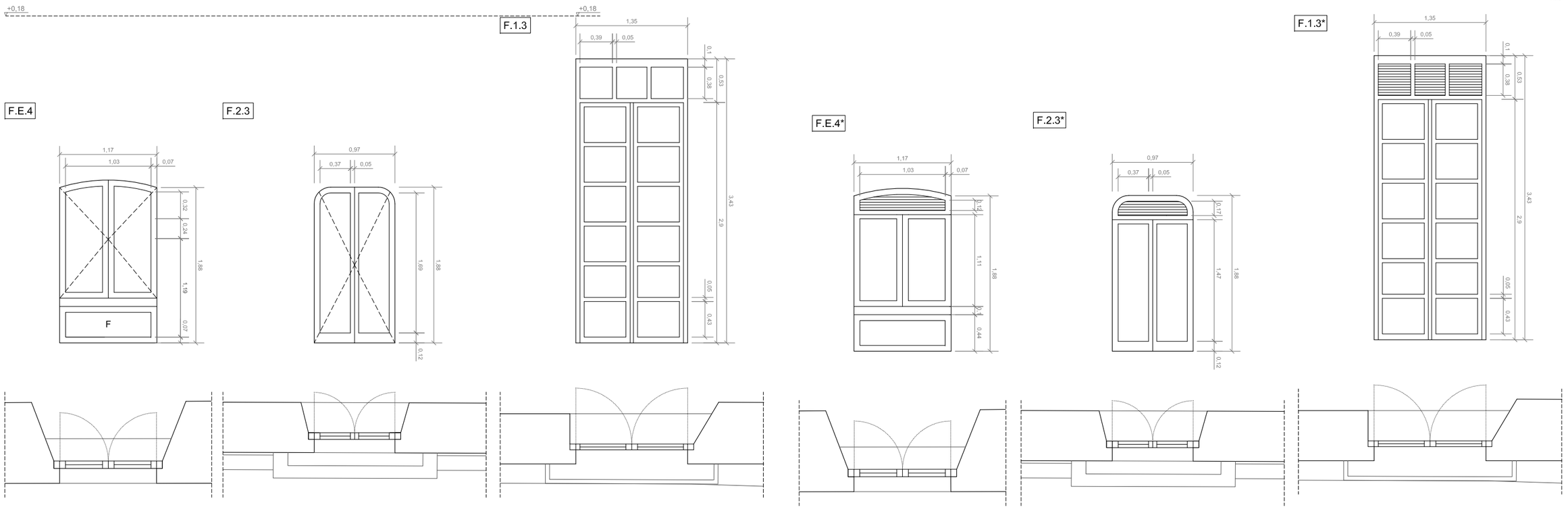
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA DEL PALAU MUNICIPAL

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
FUSTERIES FAÇANA CARRER DE SALINES

NUM.PLÀNOL: PR201
FULL:0 DE:0





NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARÀN EN OBRA l'anotació * suposa igual fusteria en mides amb reixeta de ventilació.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:150
1:50

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA DEL PALAU MUNICIPAL

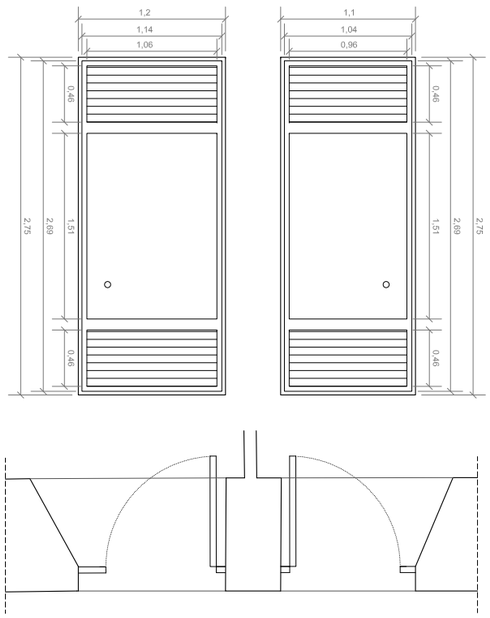
DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
FUSTERIES FAÇANA CARRER RERA SANT DOMÈNEC

NUM.PLÀNOL: PR202.1
FULL: 0 DE: 0

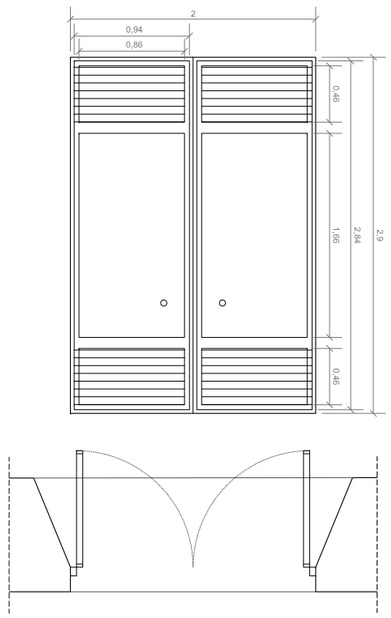


F.B.5



F.B.6

F.B.7



NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARÀN EN OBRA l'anotació * suposa igual fusteria en mides amb reixeta de ventilació.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

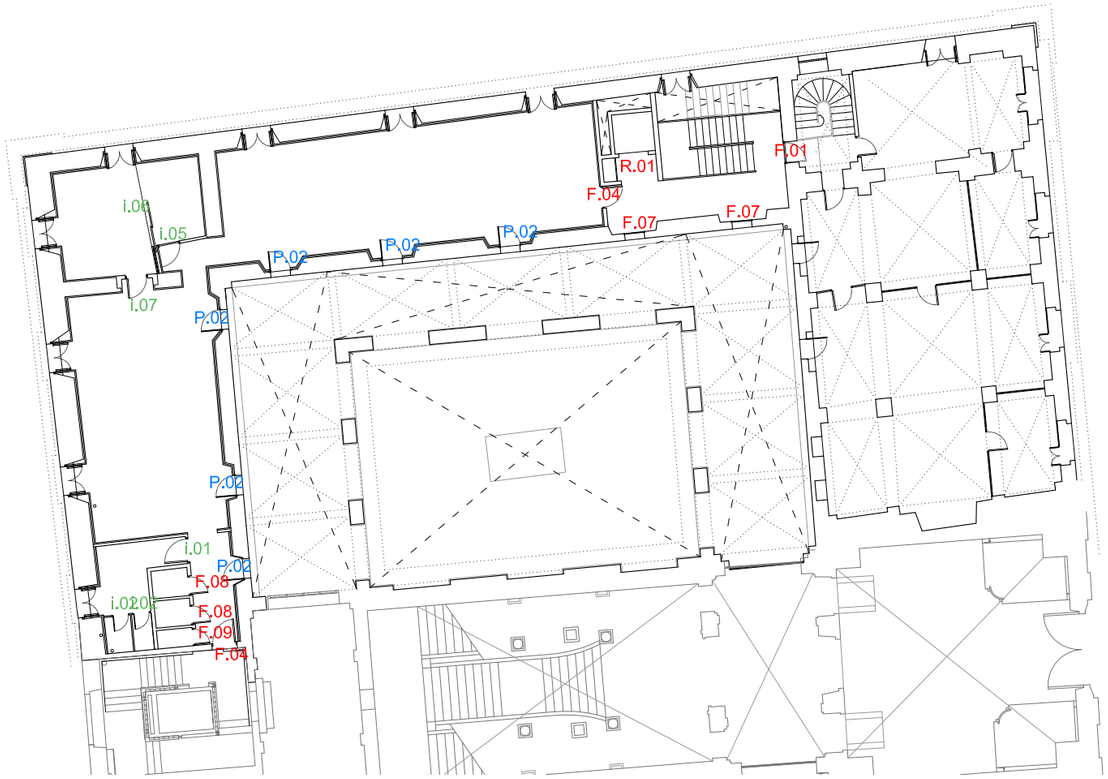
ESCALES:
ORIGINALS: 1:150
1:50

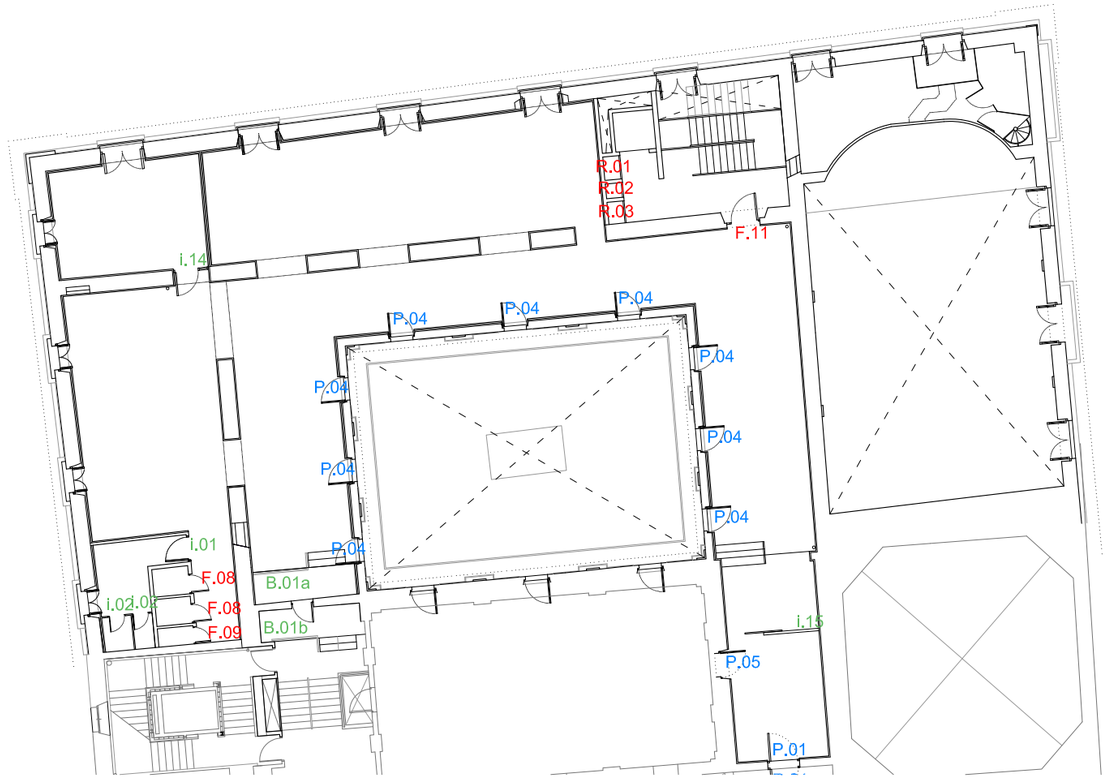
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA DEL PALAU MUNICIPAL

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
FUSTERIES FAÇANA CARRER RERA SANT DOMÈNEC

NUM.PLÀNOL: PR202.2
FULL: 0 DE: 0









NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARÀN EN OBRA l'anotació ' suposa mateixa porta amb canvi de sentit d'apertura, l'anotació F indica vidre fixe, l'anotació F.O. significa peça opaca.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amldaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

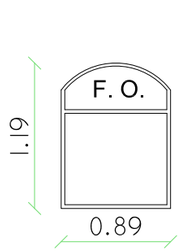
ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

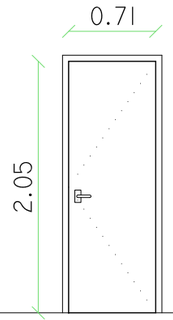
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

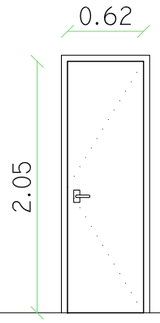
DATA: SETEMBRE-2014
NUM ARXIU:

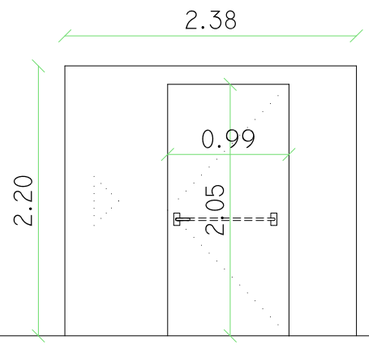
TÍTOL DEL PLÀNOL:
FUSTERIES INTERIOR
PLANTES

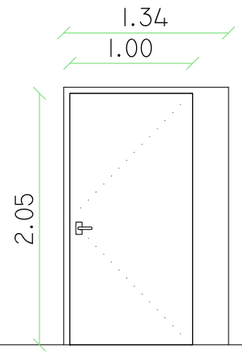
NUM.PLÀNOL: PR203
FULL: 1 DE: 1

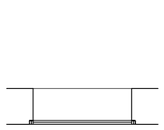


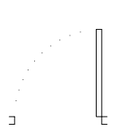




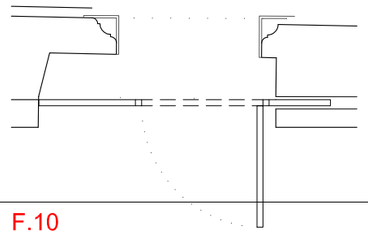


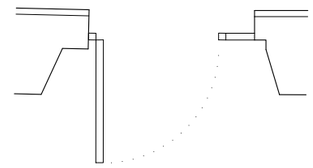




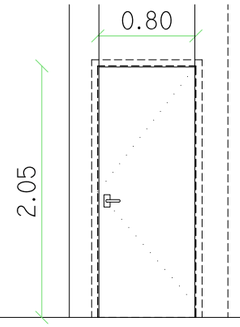


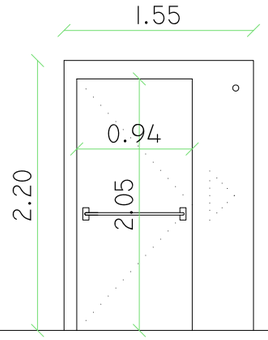


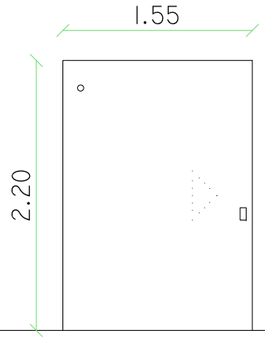


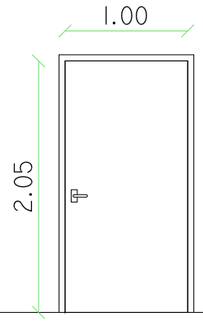


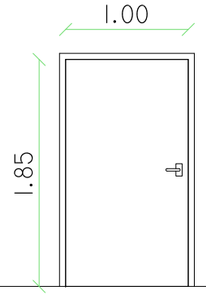
nom.	F.07	F.08	F.09	F.10	F.11
planta	P.B.	P.E. P.1. P.2.	P.E. P.1. P.2.	P.1.	P.2.
num.	2	2 2 2	1 1 1	1	1

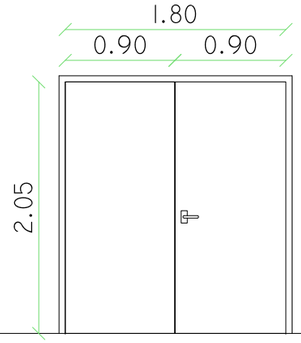


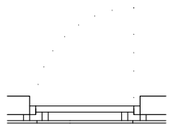


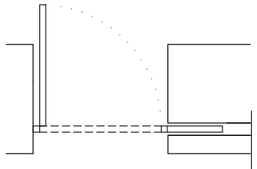


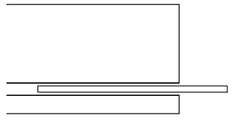




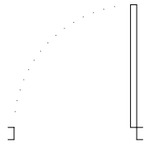


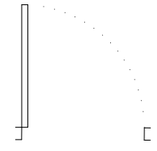














nom.	F.01	F.02	F.03	F.04	F.04'	F.05	F.06
planta	P.B.	P.B.	P.B.	P.B. P.E.	P.B.	P.B.	P.B.
num.	1	1	1	2 2	1	1	1

NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARÀN EN OBRA l'anotació ' suposa mateixa porta amb canvi de sentit d'apertura. l'anotació F indica vidre fixe, l'anotació F.O. significa peça opaca.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES: ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

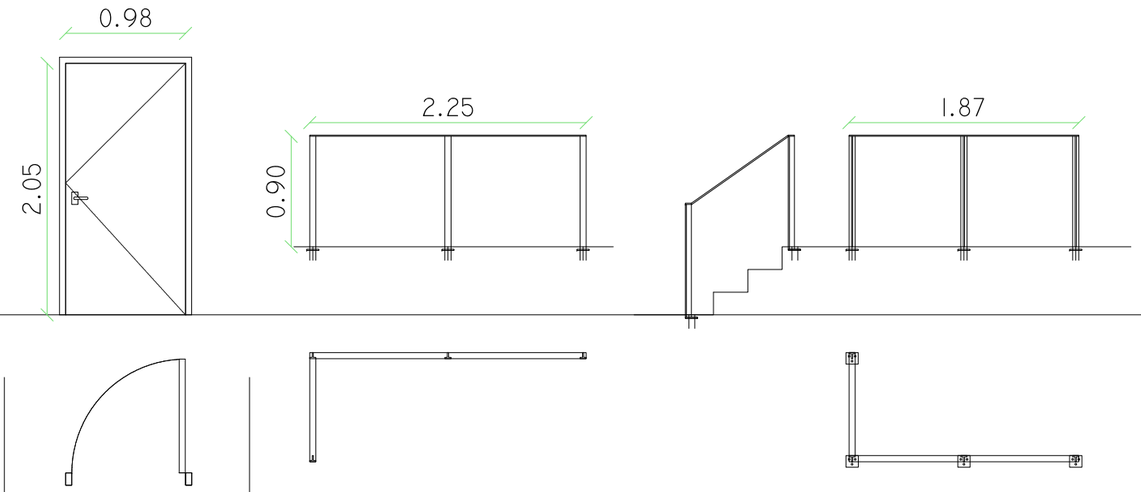
DATA: SETEMBRE-2014

NUM ARXIU:

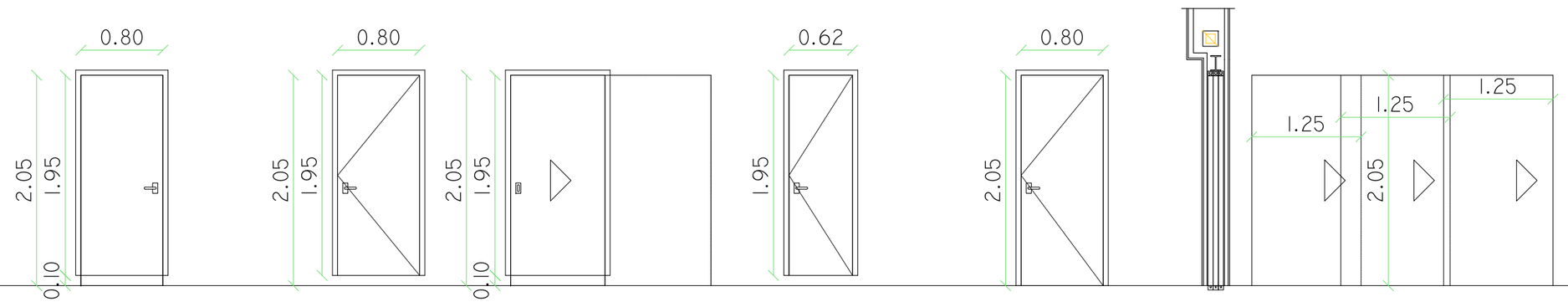
TÍTOL DEL PLÀNOL: FUSTERIES INTERIOR CONTRAINCENDI

NUM.PLÀNOL: PR204

FULL: 1 DE: 1



nom.	i.12	B.01a	B.01b
planta	P.1.	P.2.	P.2.
num.	2	1	1



nom.	i.01				i .02				i.03	i.03'	i.04	i.05	i.06	i.07
planta	P.B.	P.E.	P.1.	P.2.	P.B.	P.E.	P.1.	P.2.	P.B.	P.B.	P.B.	P.E.	P.E.	P.E.
num.	4	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1

NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARÀN EN OBRA l'anotació ' suposa mateixa porta amb canvi de sentit d'apertura. l'anotació F indica vidre fixe. l'anotació F.O. significa peça opaca.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES: ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: SETEMBRE-2014

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: FUSTERIES INTERIORS I

NUM.PLÀNOL: PR205

FULL: 1 DE: 1





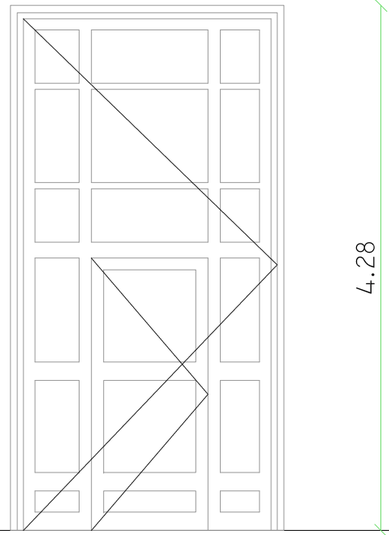


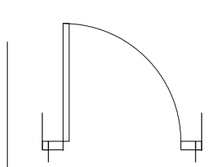


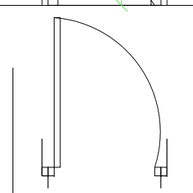


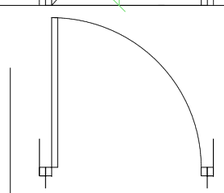












nom.	i.08a	i.08b	i.08c	i.09
planta	P.1.	P.1.	P.1.	P.1.
num.	3	1	2	1

NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARÀN EN OBRA l'anotació ' suposa mateixa porta amb canvi de sentit d'apertura. l'anotació F indica vidre fixe. l'anotació F.O. significa peça opaca.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments	
	Albert Pujol	calculista. estructura	
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions	
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions	

ESCALES:
ORIGINALS: 1:50

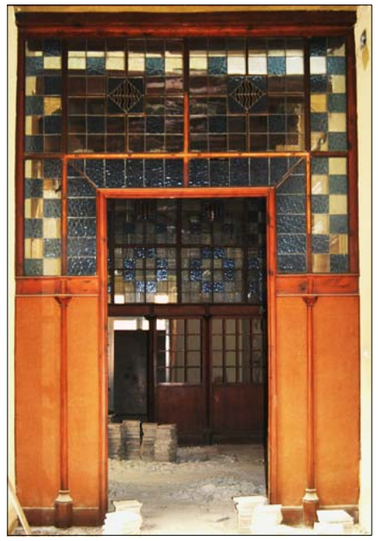
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: SETEMBRE-2014
NUM ARXIU:

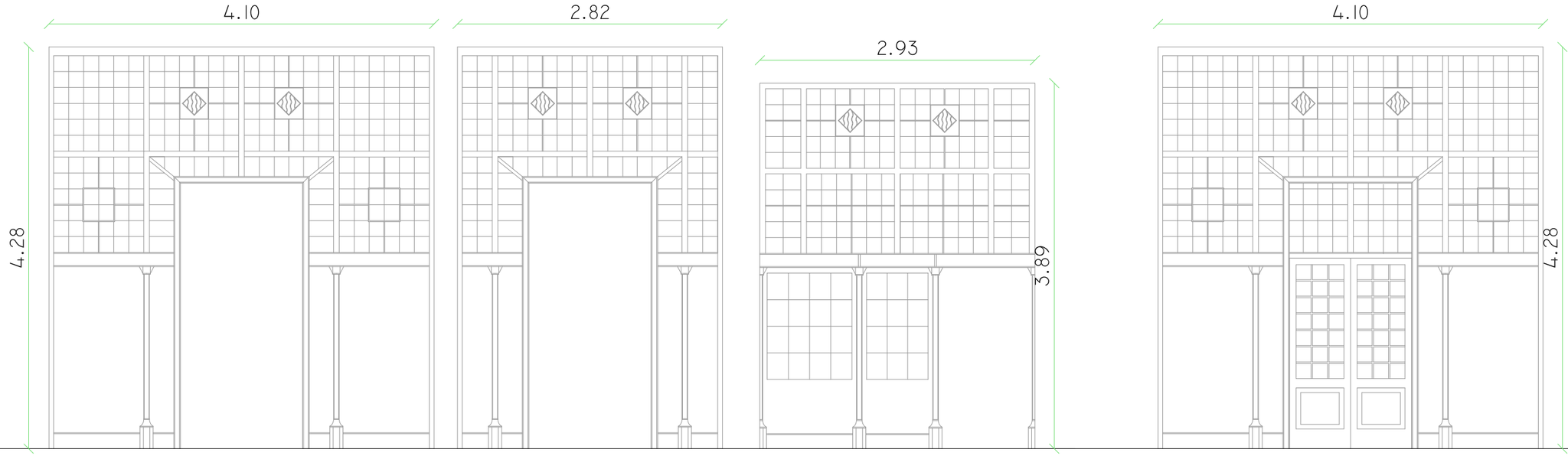
TÍTOL DEL PLÀNOL:
FUSTERIES INTERIORS II

NUM.PLÀNOL: PR206
FULL: 1 DE: 1









	fotos				fotos
nom.	i.10a	i.10b	i.10c		i.11
planta	P.1.	P.1.	P.1.		P.1.
num.	1	2	1	total de 4 unitats	1

NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARÀN EN OBRA l'anotació ' suposa mateixa porta amb canvi de sentit d'apertura. l'anotació F indica vidre fixe. l'anotació F.O. significa peça opaca.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments	
	Albert Pujol	calculista. estructura	
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions	
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions	

ESCALES:
ORIGINALS: 1:50

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: SETEMBRE-2014
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
FUSTERIES INTERIORS III

NUM.PLÀNOL: PR207
FULL: 1 DE: 1

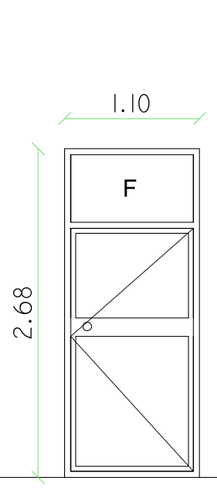


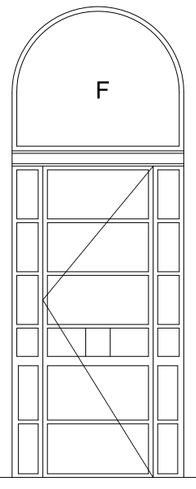


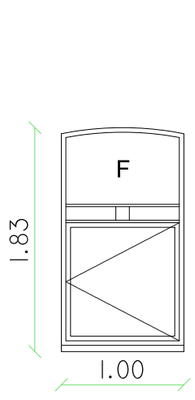


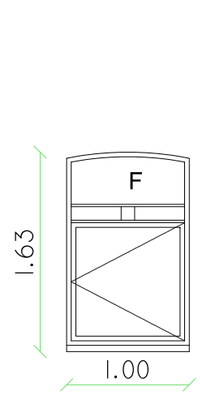


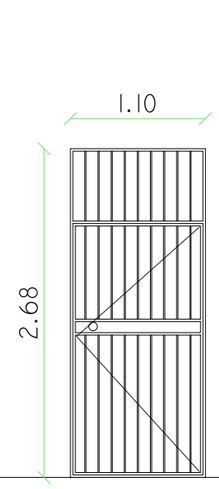


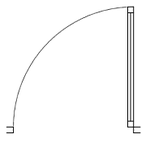


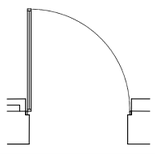


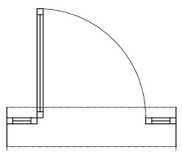


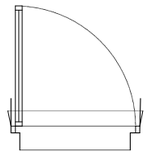


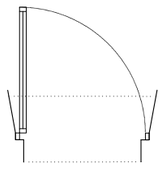


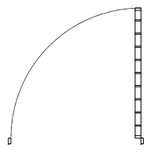












nom.	P.01	P.01	P.02	P.03	P.04	P.05	R.01
planta	P.B.	P.2.	P.E.	P.1.	P.2.	P.2.	P.2.
num.	5	1	6	9	9	1	1
	5 restauració 2 canvi de sentit 1 reposició		5 restauració 1 reposició				

NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARÀN EN OBRA l'anotació ' suposa mateixa porta amb canvi de sentit d'apertura. l'anotació F indica vidre fixe. l'anotació F.O. significa peça opaca.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

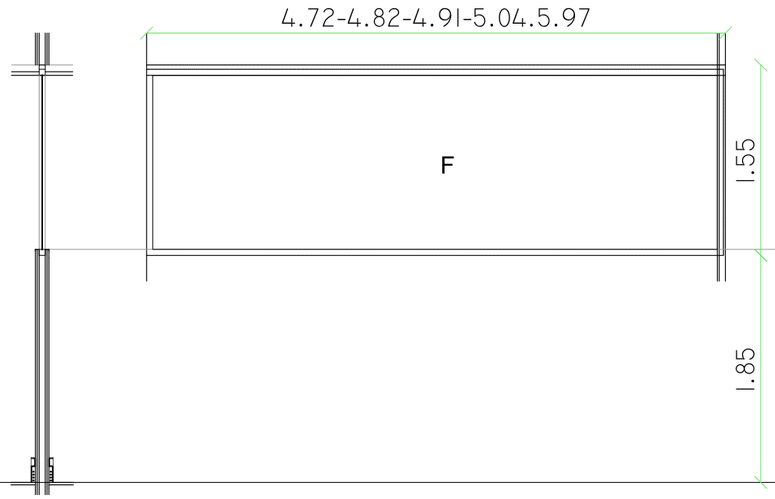
ESCALES:
ORIGINALS: 1:50

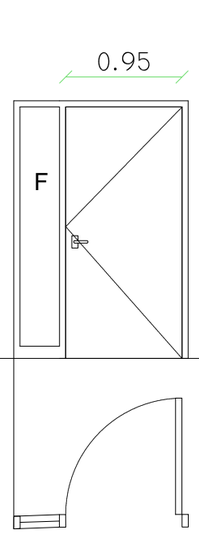
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

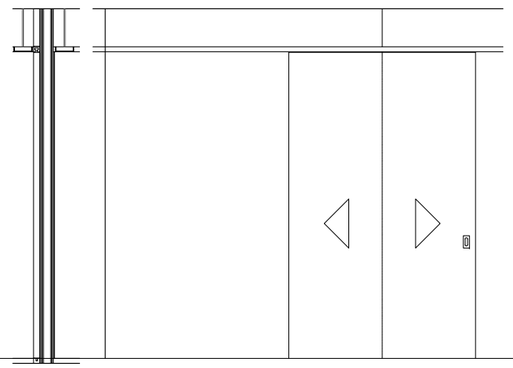
DATA: SETEMBRE-2014
NUM ARXIU:

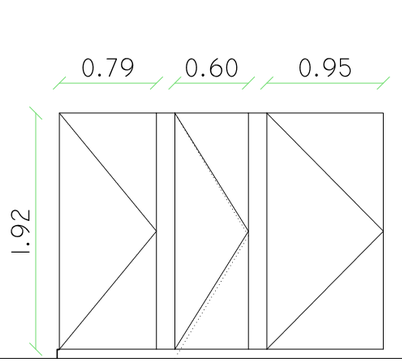
TÍTOL DEL PLÀNOL:
FUSTERIES INTERIORS IV

NUM.PLÀNOL: PR208
FULL: 1 DE: 1

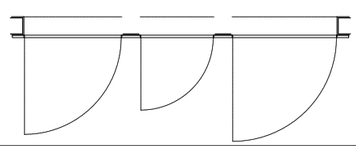












nom.	i.13	i.14	i.15	R.01	R.02	R.03
planta	P.1.	P.2.	P.2.	P.E.1.2.	P.2	P.2
num.	5	1	1	1+1+1	1	1

NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARÀN EN OBRA l'anotació ' suposa mateixa porta amb canvi de sentit d'apertura. l'anotació F indica vidre fixe. l'anotació F.O. significa peça opaca.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jesús Vázquez arquitecte
COL·LABORADORS: Jonathan Montero arquitecte tècnic. amidaments
Albert Pujol calculista. estructura
Isidre Renuncio enginyer tècnic industrial. instal·lacions
David Ferré enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:50

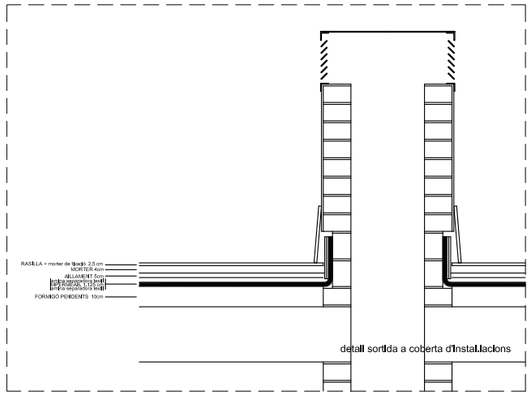
TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: SETEMBRE-2014
NUM ARXIU:

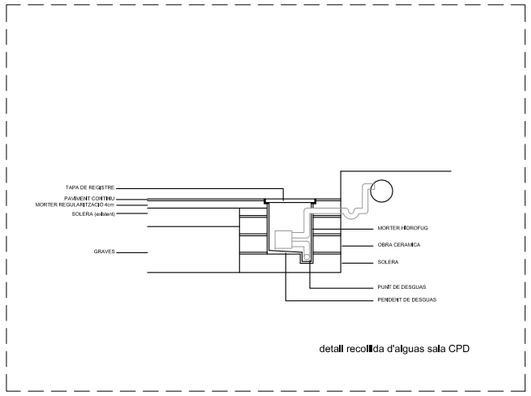
TÍTOL DEL PLÀNOL: FUSTERIES INTERIORS V

NUM.PLÀNOL: PR209
FULL: 1 DE: 1

SERIE PR 300
PROPOSTA SECCIONS

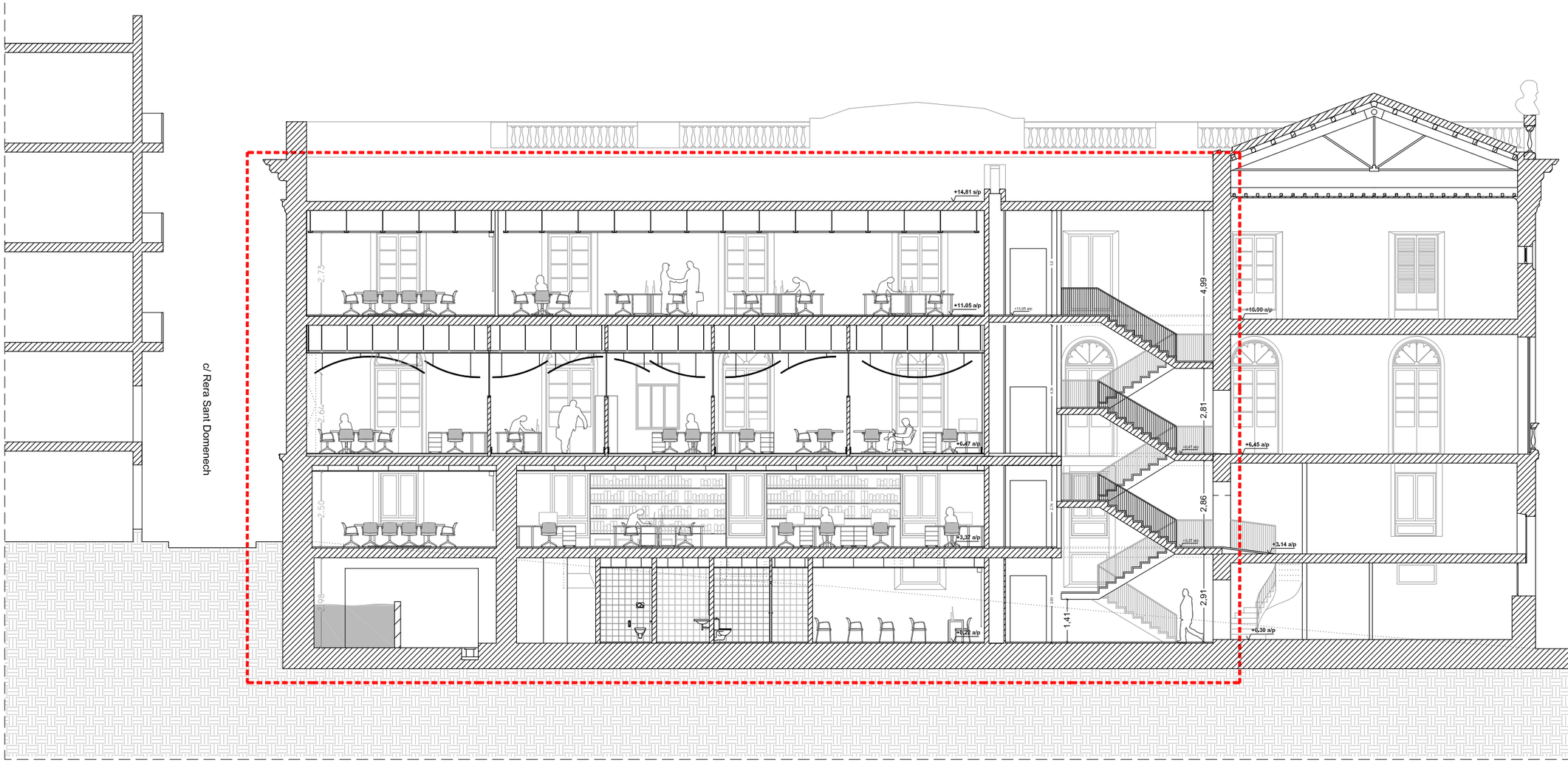


detall sortida a coberta d'Instal.lacions



detall recollida d'alguas sala CPD





ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE II

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:150

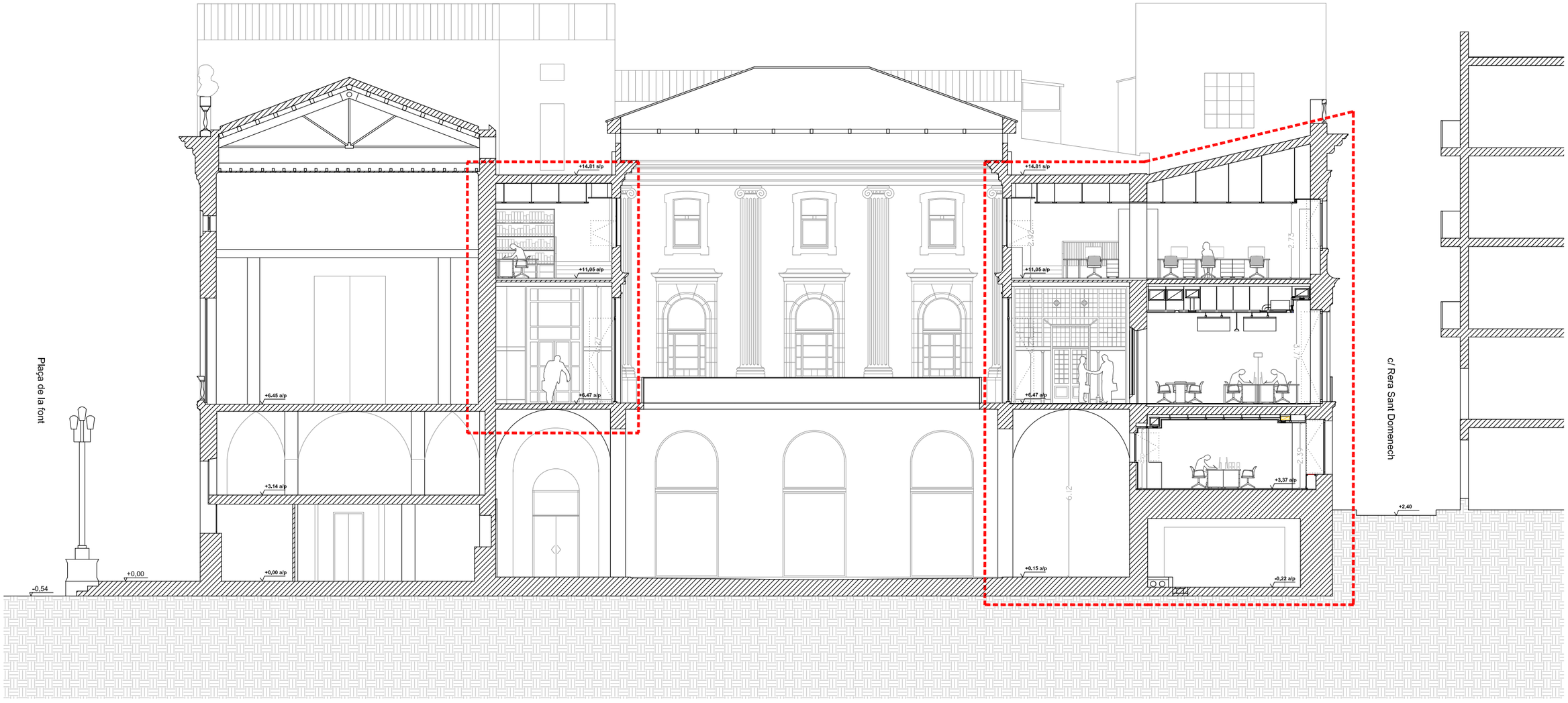
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_SECCIÓ 1

NUM.PLÀNOL: PR301
FULL: 1DE: 1





ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE II

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments	
	Albert Pujol	calculista. estructura	
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions	
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions	

ESCALES:
ORIGINALS: 1:150

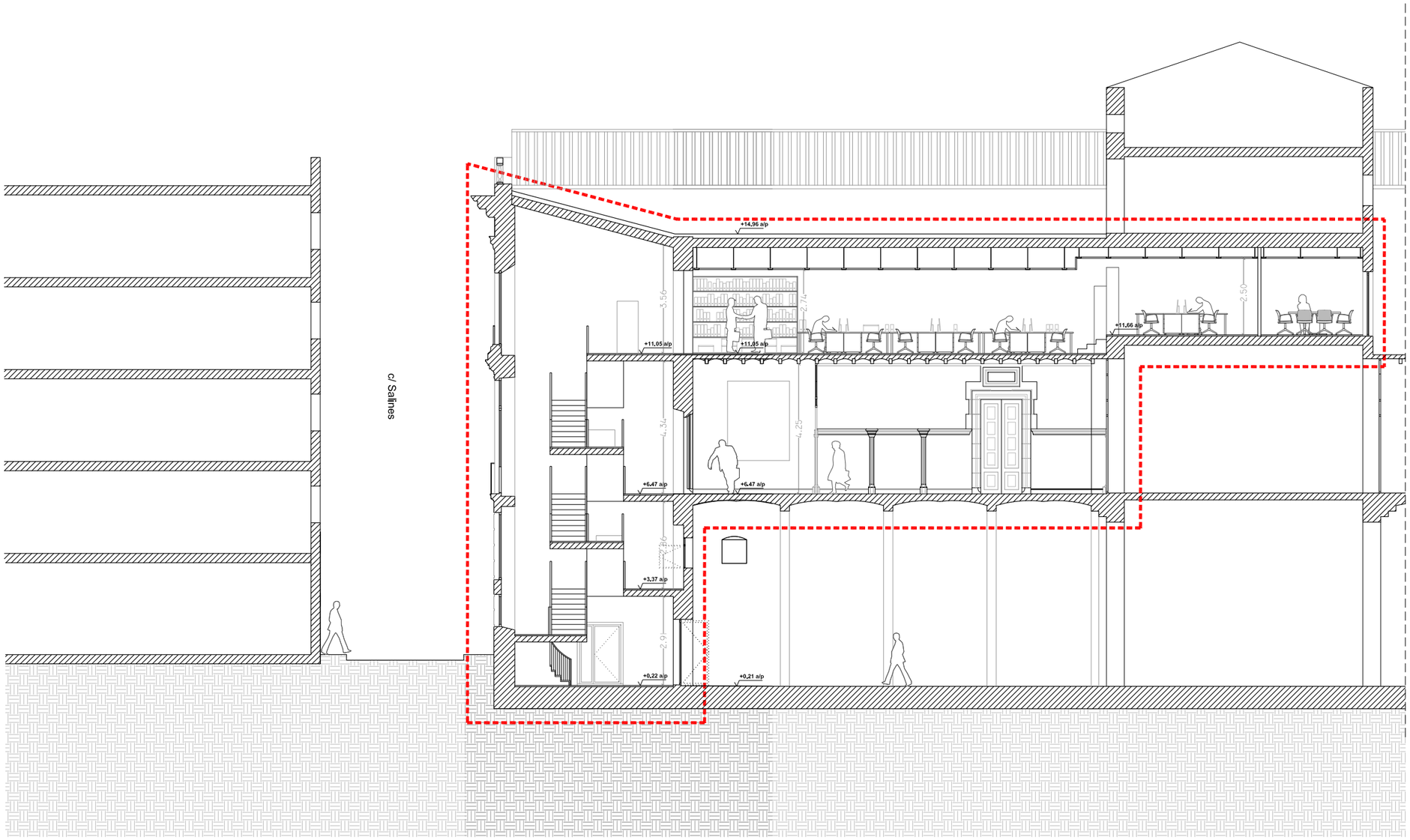
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_SECCIÓ 2

NUM.PLÀNOL: PR302
FULL: DE: 1





ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE II

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

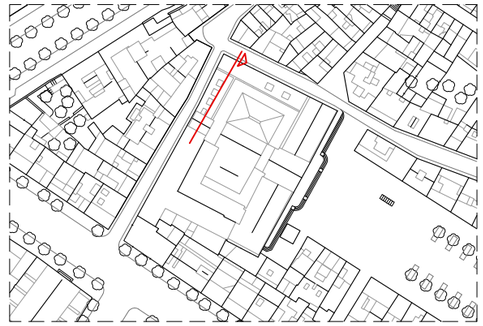
ESCALES:
ORIGINALS: 1:150

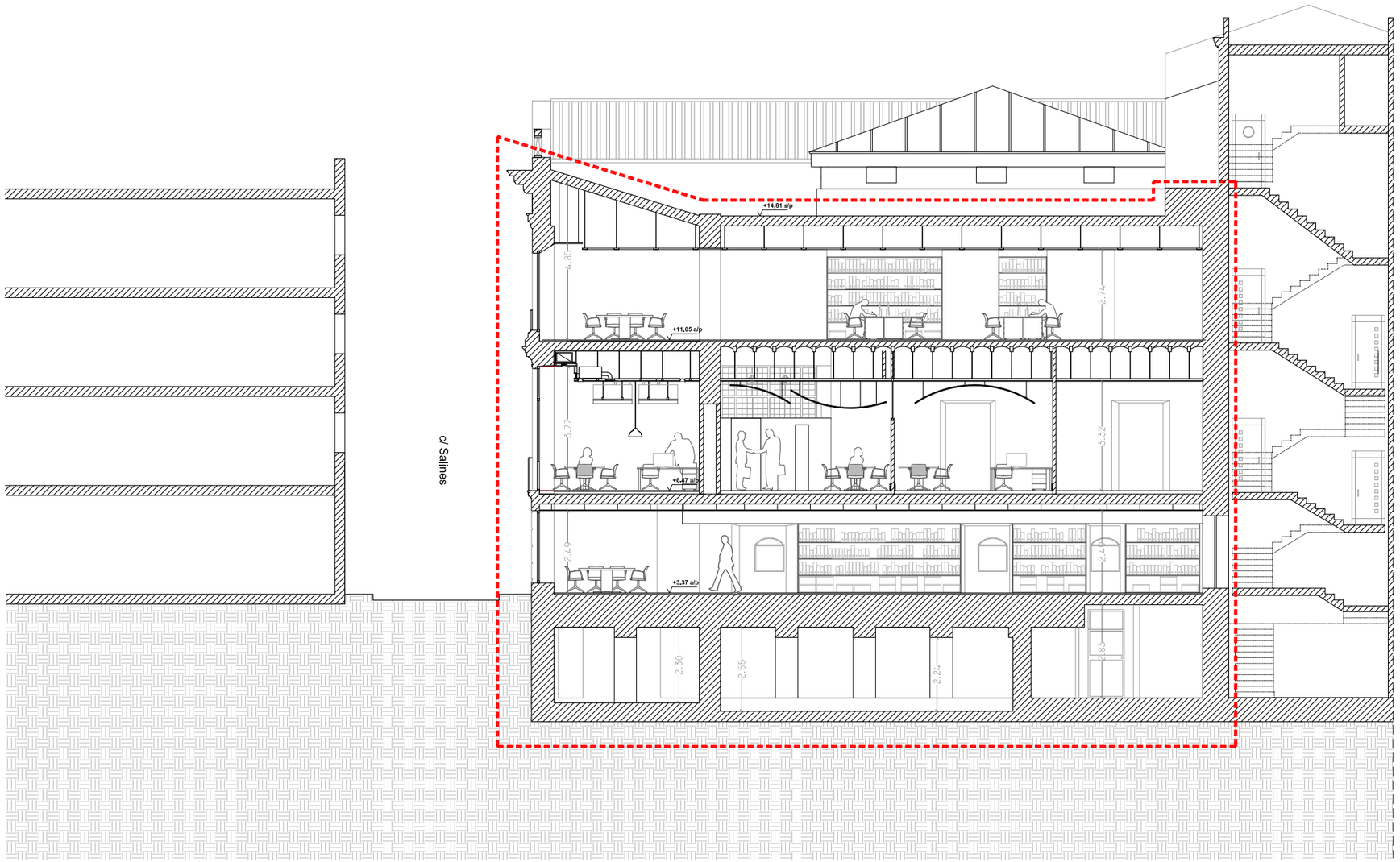
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_SECCIÓ 3

NUM.PLÀNOL: PR303
FULL: DE: 1





ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE II

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:150

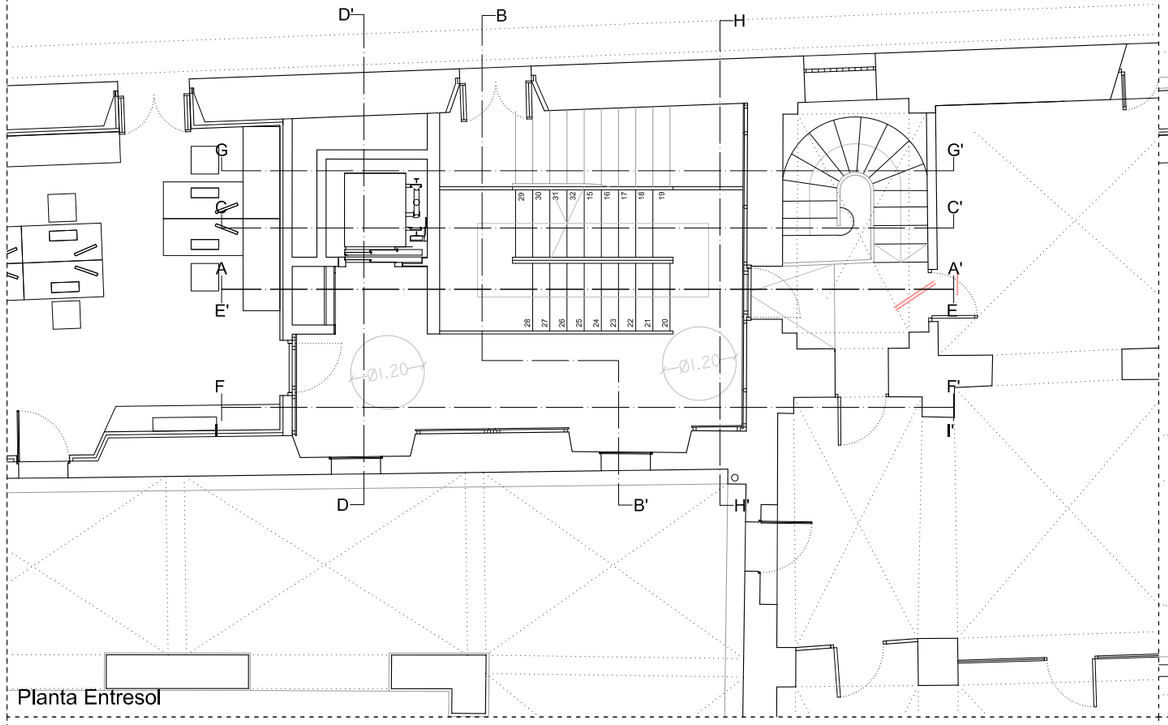
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

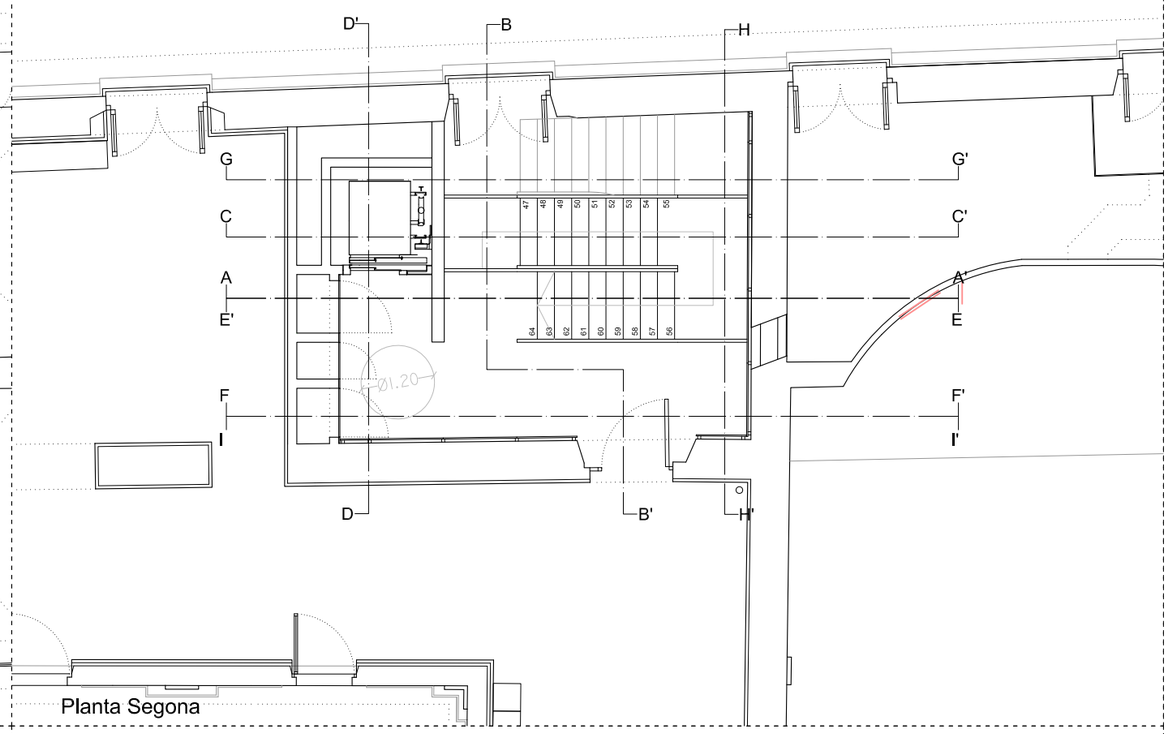
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_SECCIÓ 4

NUM.PLÀNOL: PR304
FULL: 1 DE: 1

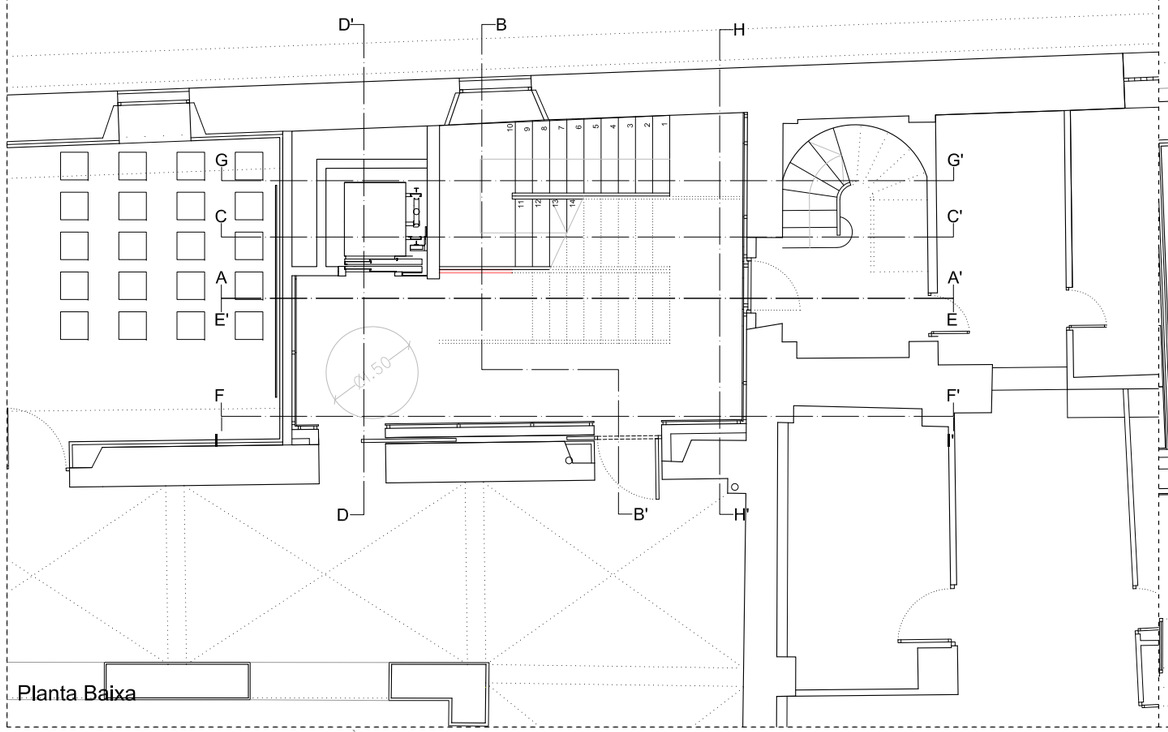
SERIE PR 400
ENCAIX ESCALA



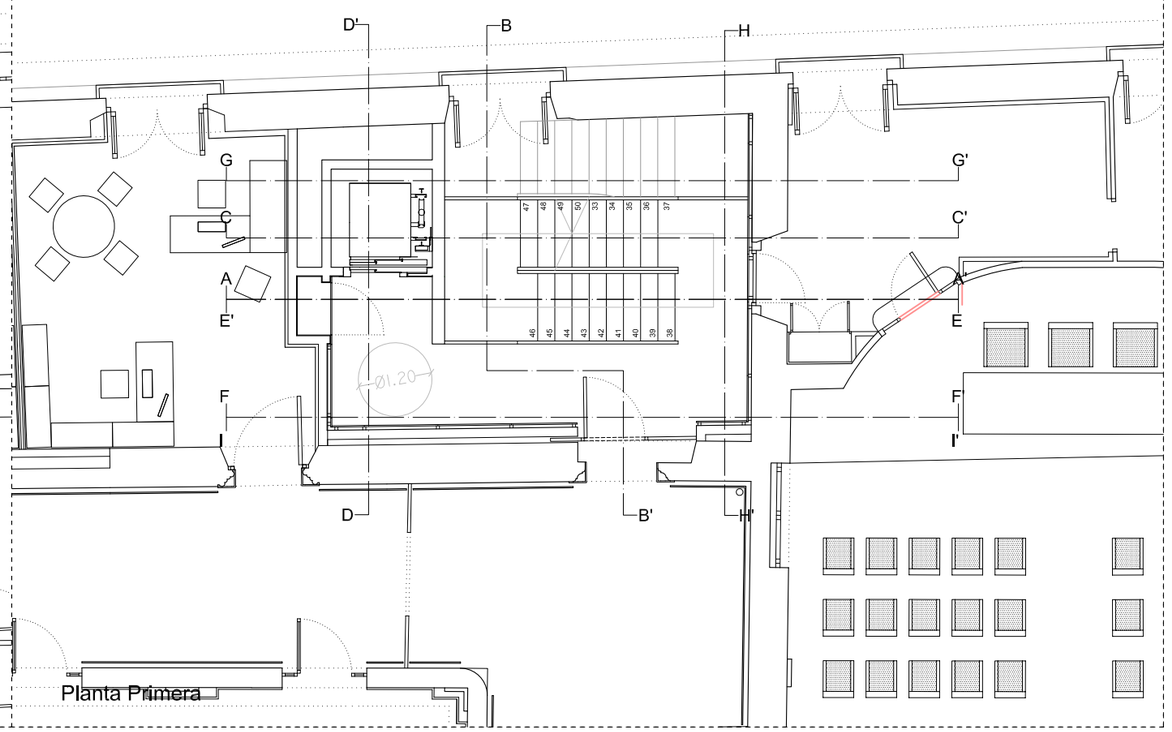
Planta Entresol



Planta Segona



Planta Baixa



Planta Primera

NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARAN EN OBRA

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic, amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

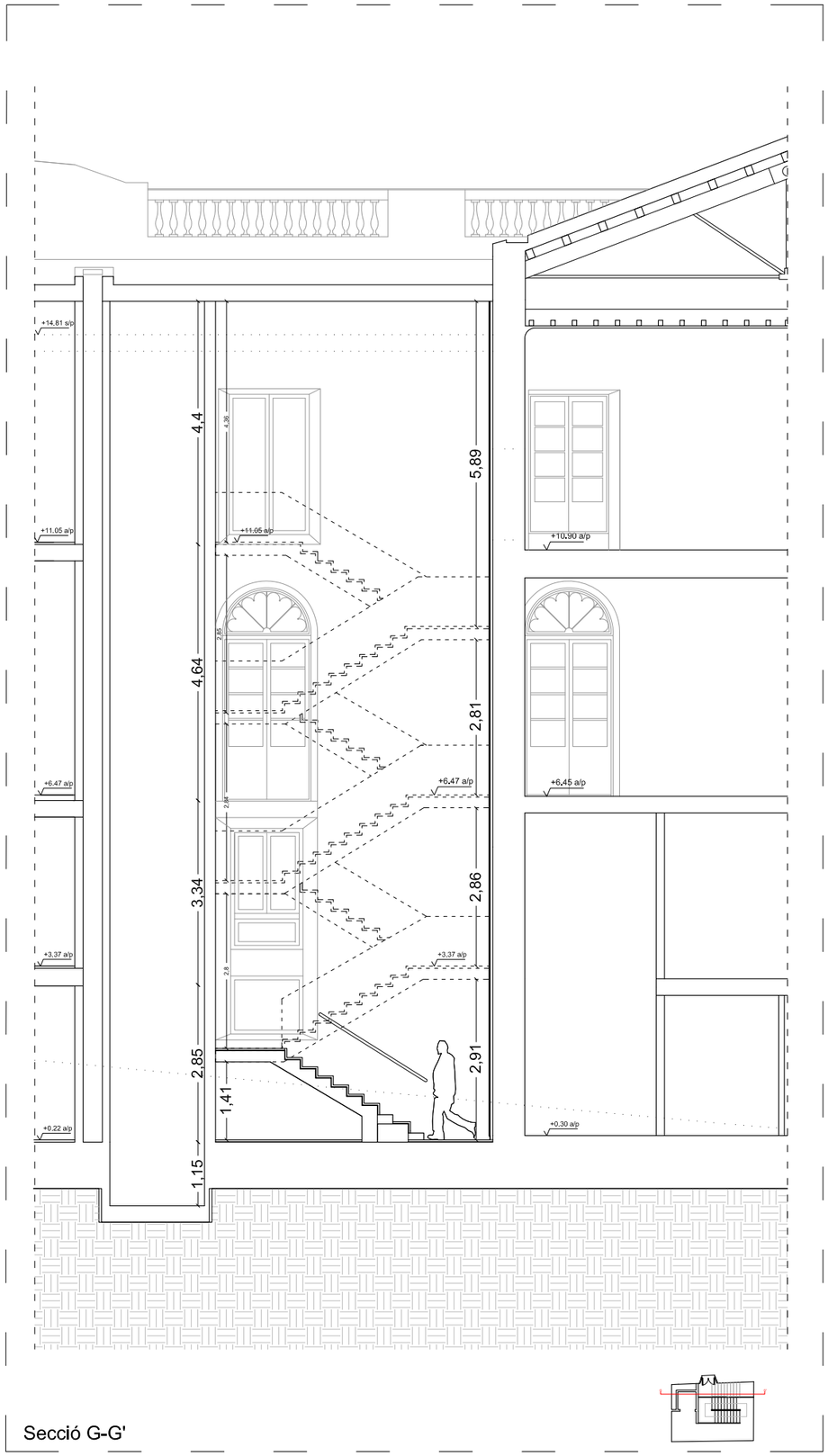
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

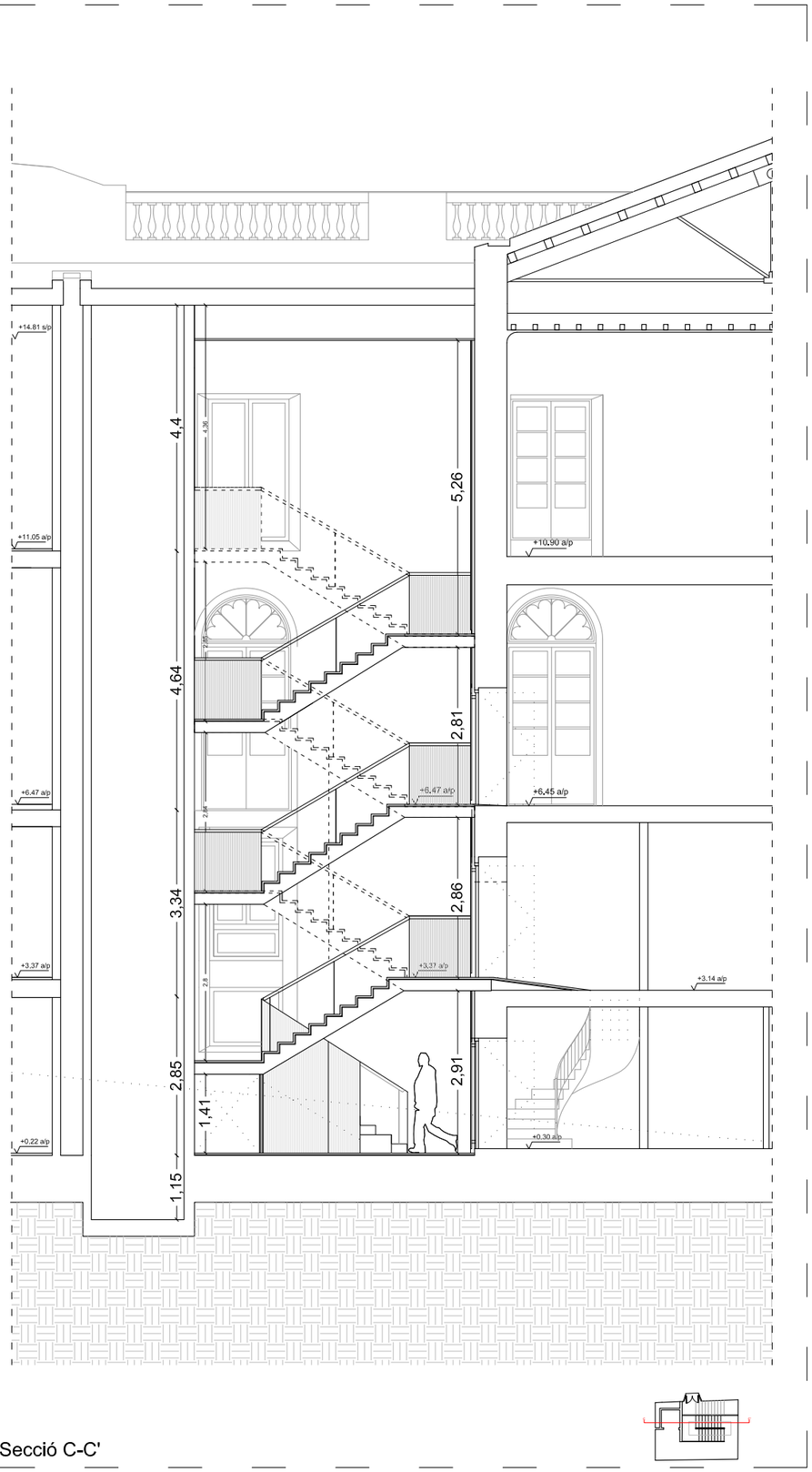
DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_ENCAIX_ESCALA
PLANTES

NUM.PLÀNOL: PR401
FULL: 1 DE: 1



Secció G-G'



Secció C-C'

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic, amidaments
	Albert Pujol	calculista, estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial, instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions, instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

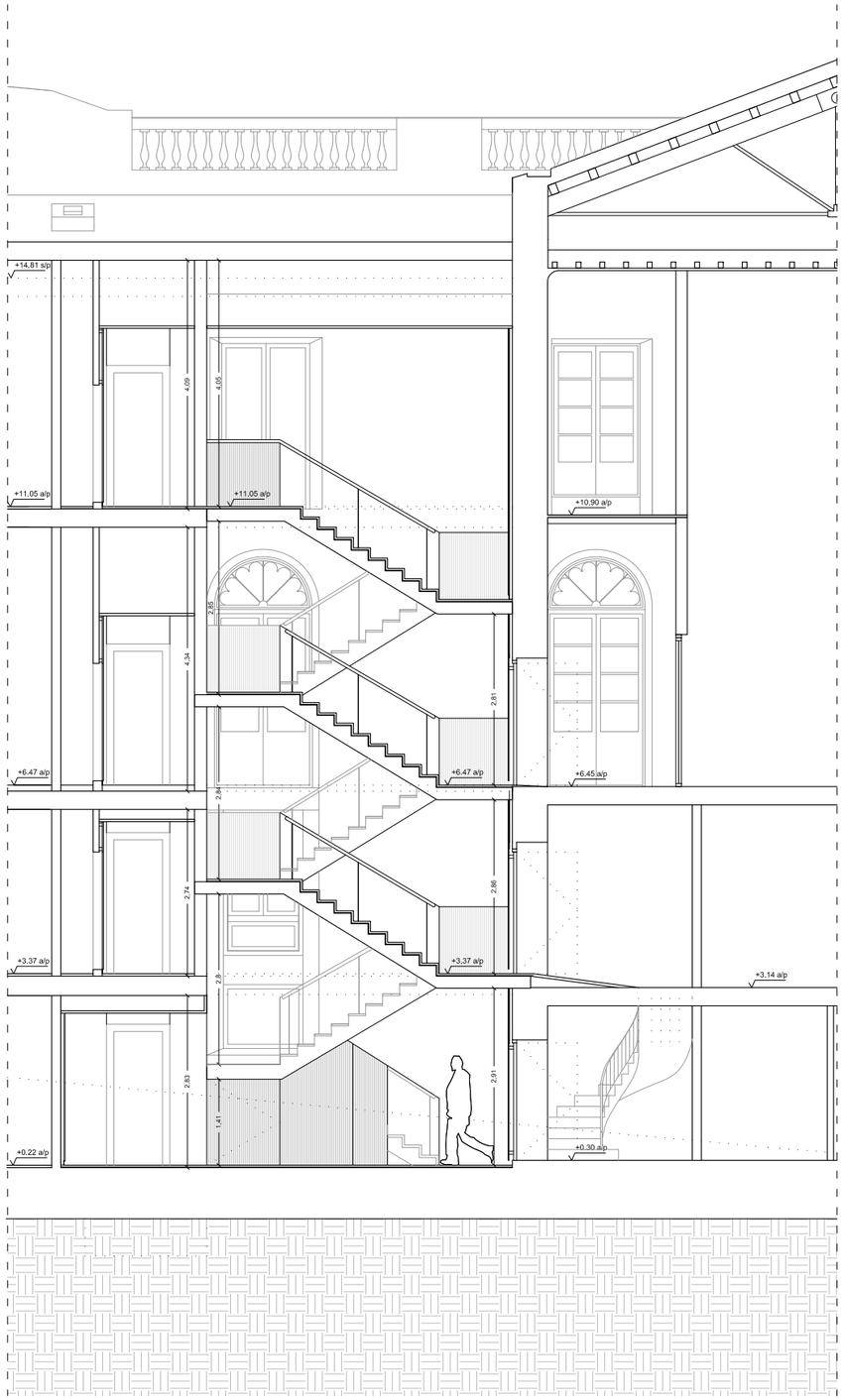
DATA:
MARÇ 2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_ENCAIX_ESCALA
SECCIONS G-G' C-C'

NUM.PLÀNOL:
PR402

FULL: 1DE: 1

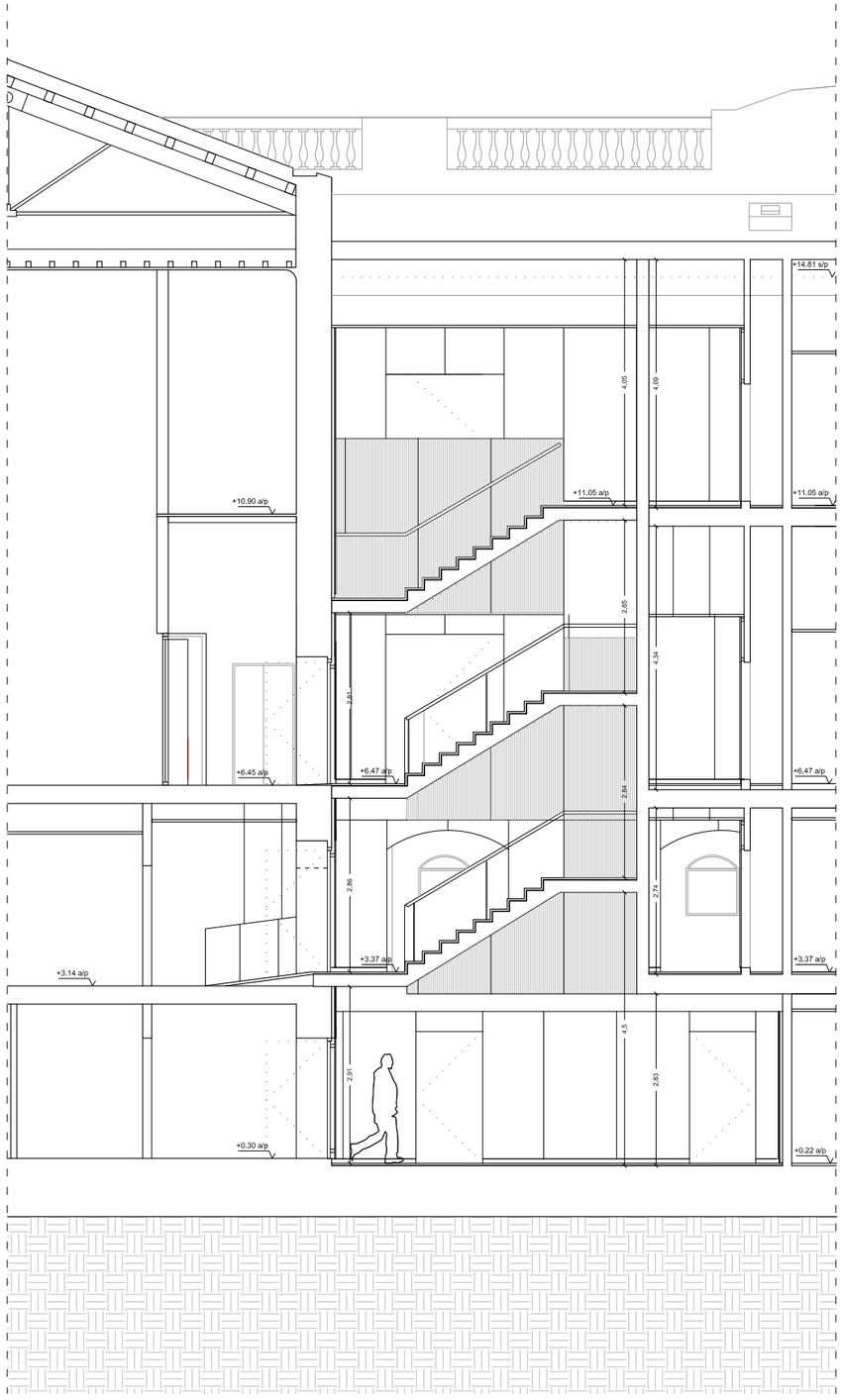


Secció A-A'

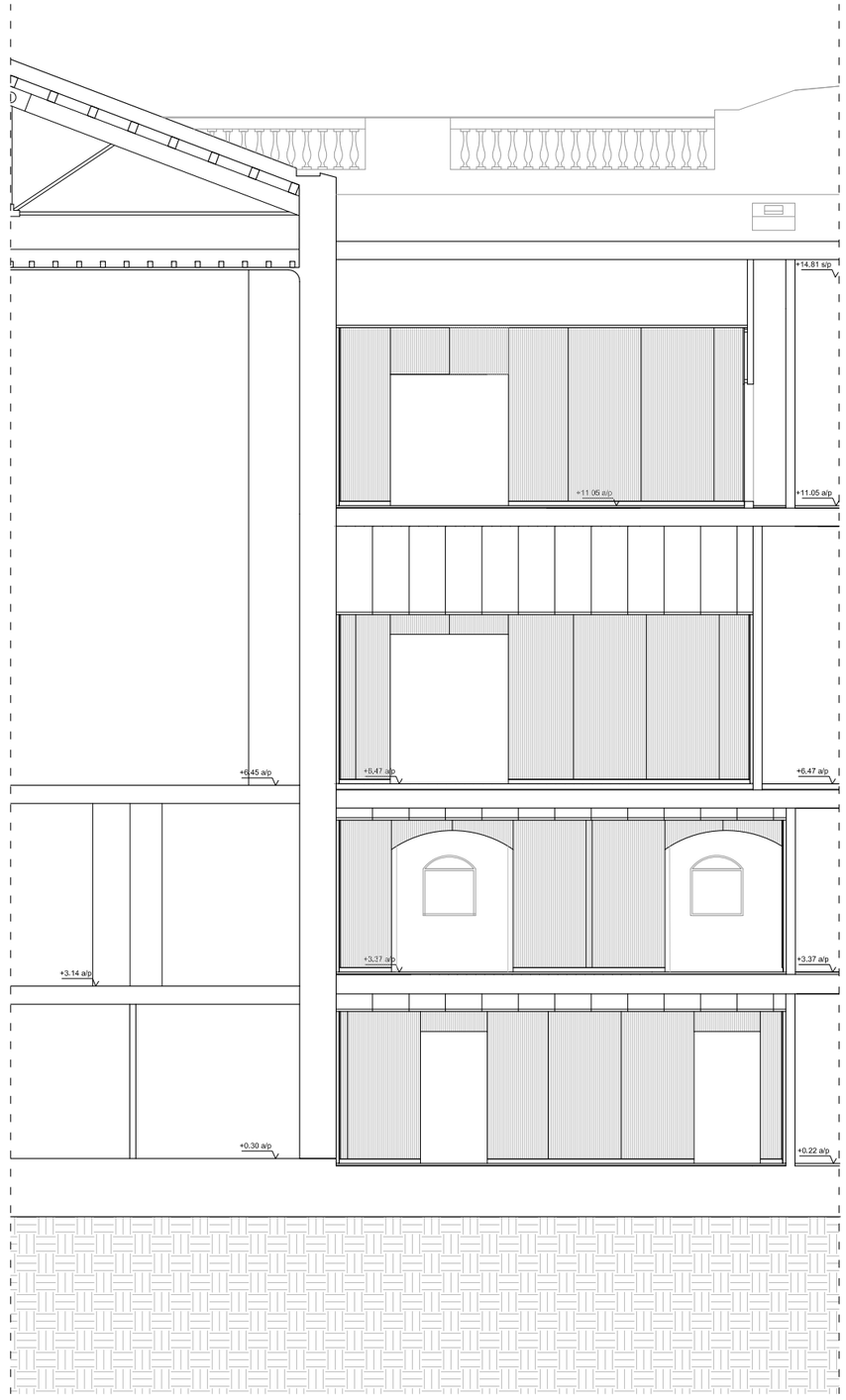


Secció F-F'

AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA: Jesús Vázquez arquitecte COL·LABORADORS: Jonathan Montero arquitecte tècnic, amidaments Albert Pujol calculista. estructura Isidre Renuncio enginyer tècnic industrial, instal·lacions David Ferré enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions	ESCALES: ORIGINALS: 1:100	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ 2015 NUM ARXIU:	TÍTOL DEL PLÀNOL: PROPOSTA_ENCAIX_ESCALA SECCIONS A-A' F-F'	NUM.PLÀNOL: PR403 FULL: DE: 1



Secció E-E'



Secció I-I'

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic, amidaments
	Albert Pujol	calculista, estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial, Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions, instal·lacions

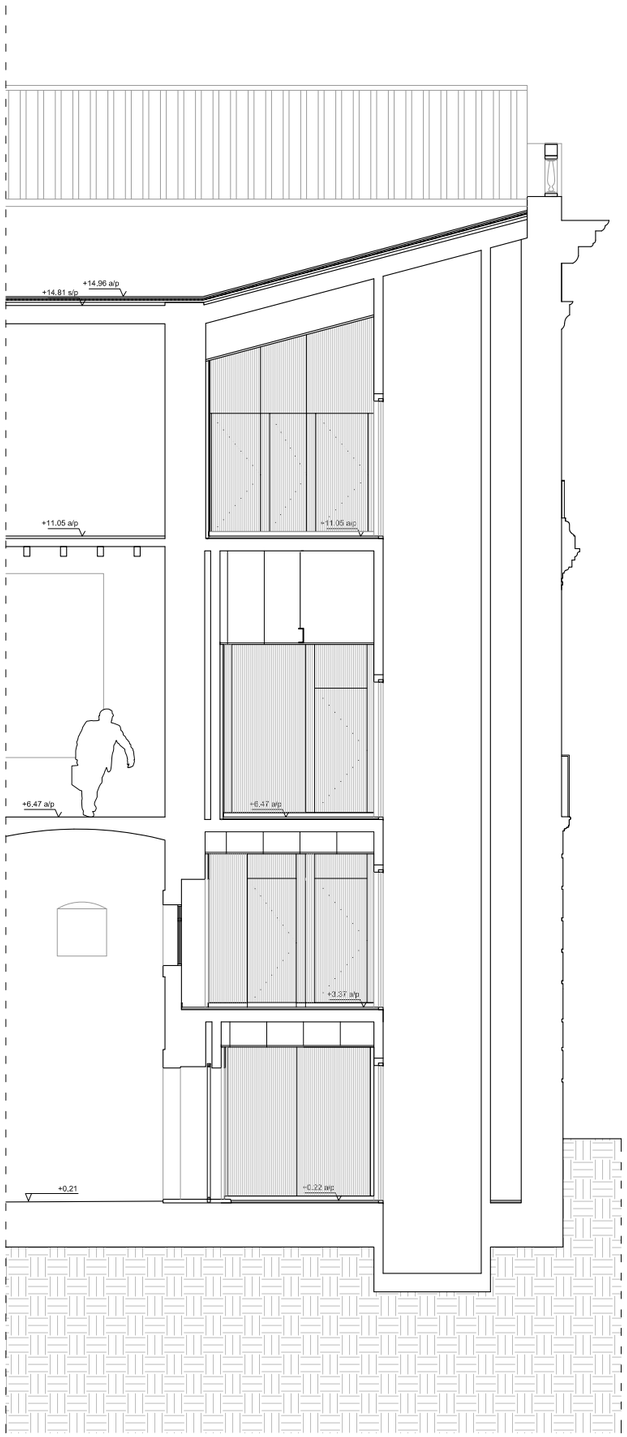
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

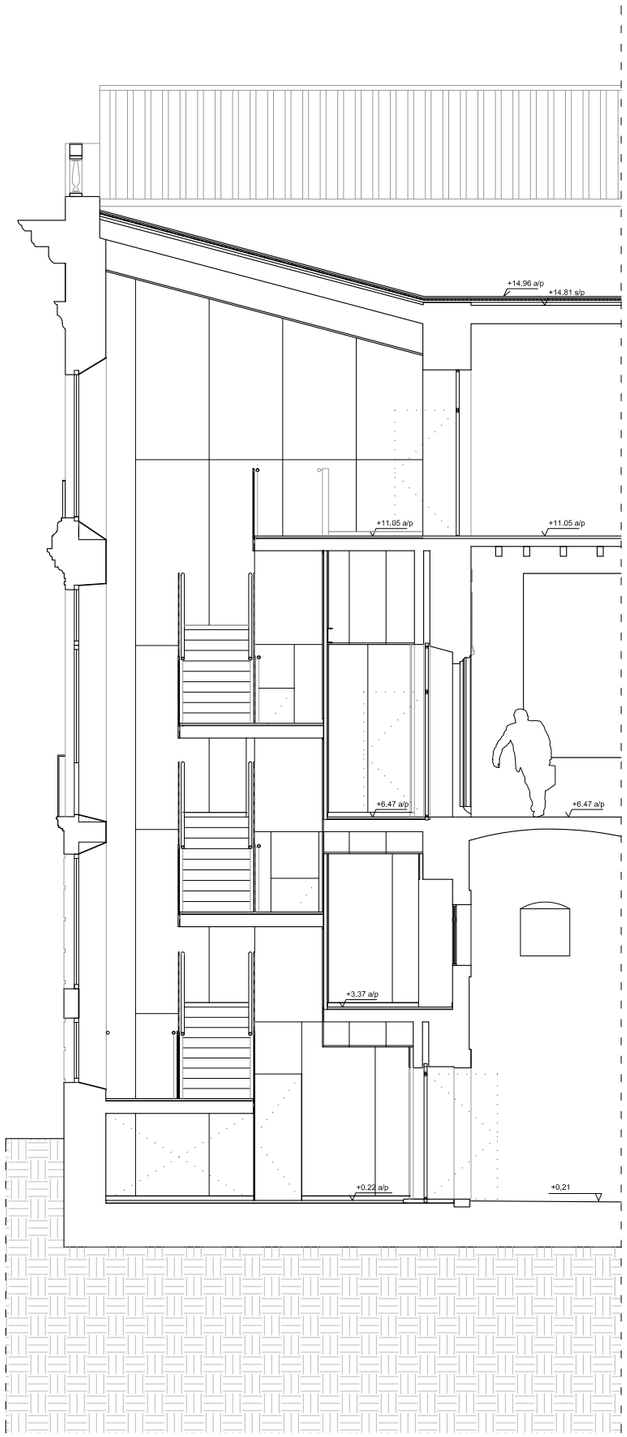
DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_ENCAIX_ESCALA SECCIONS E-E' I-I'

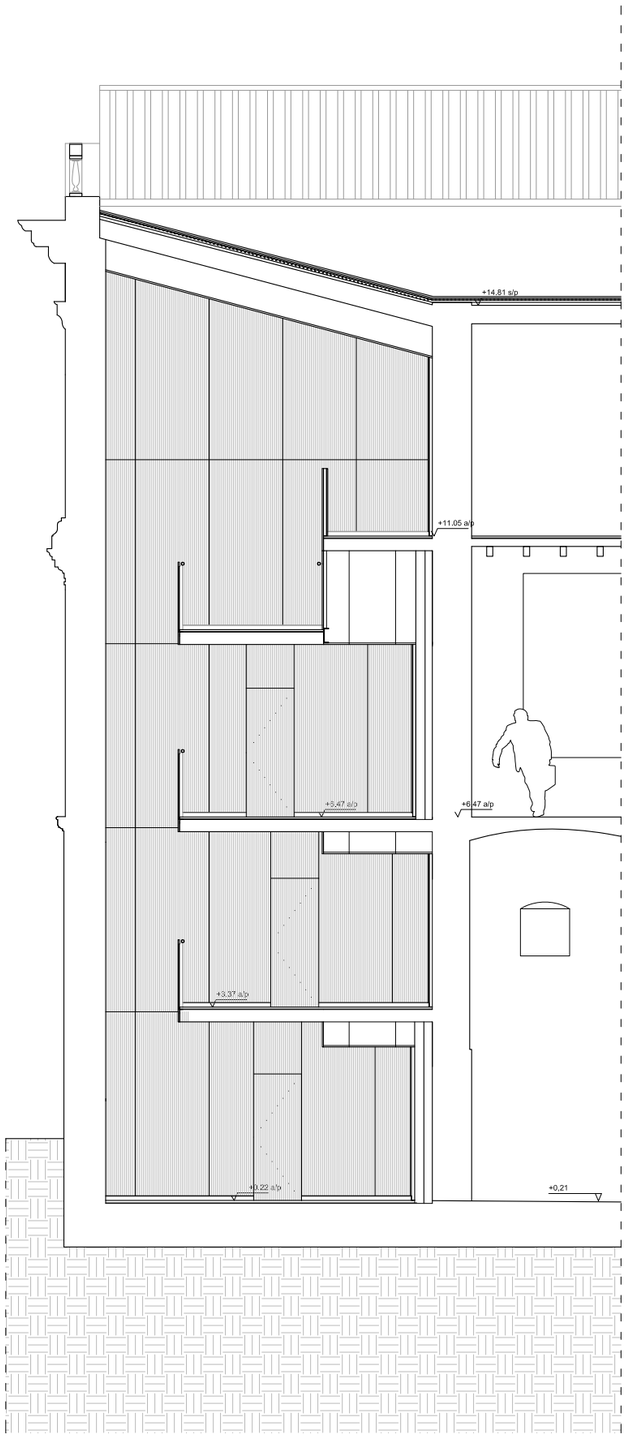
NUM.PLÀNOL: PR404
FULL: 1 DE: 1



Secció D-D'



Secció B-B'



Secció H-H'

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic, amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

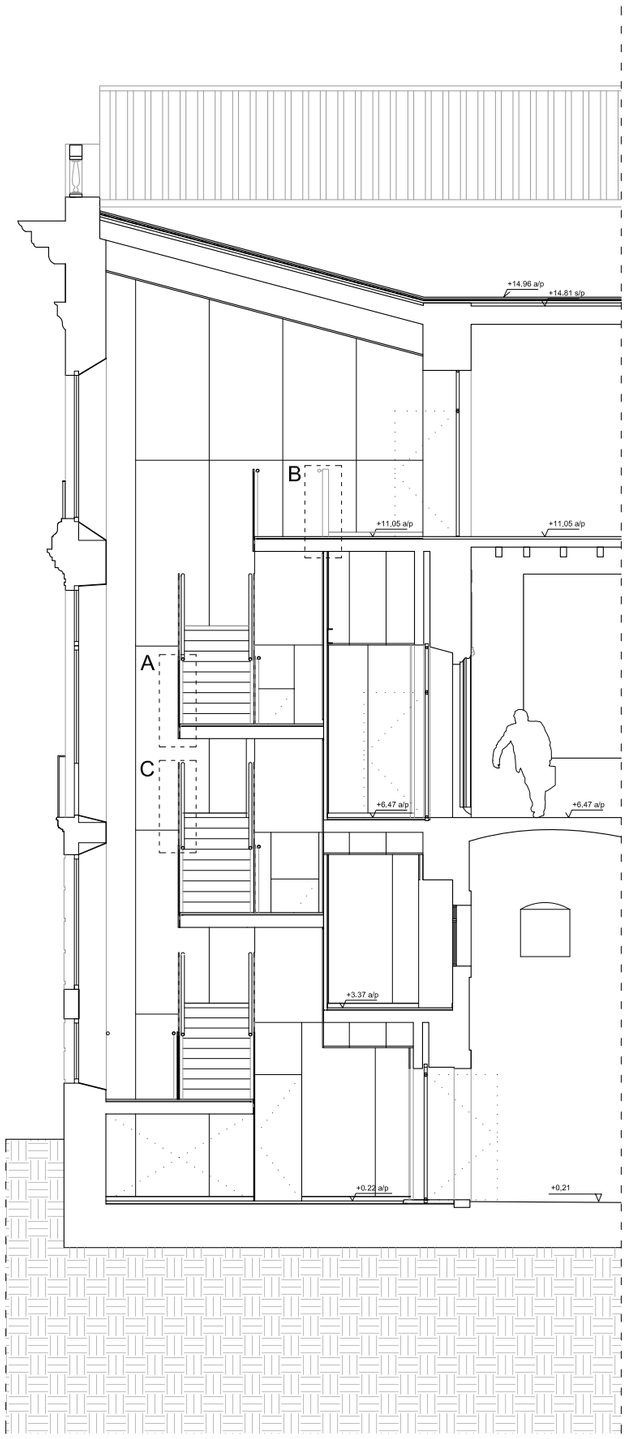
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

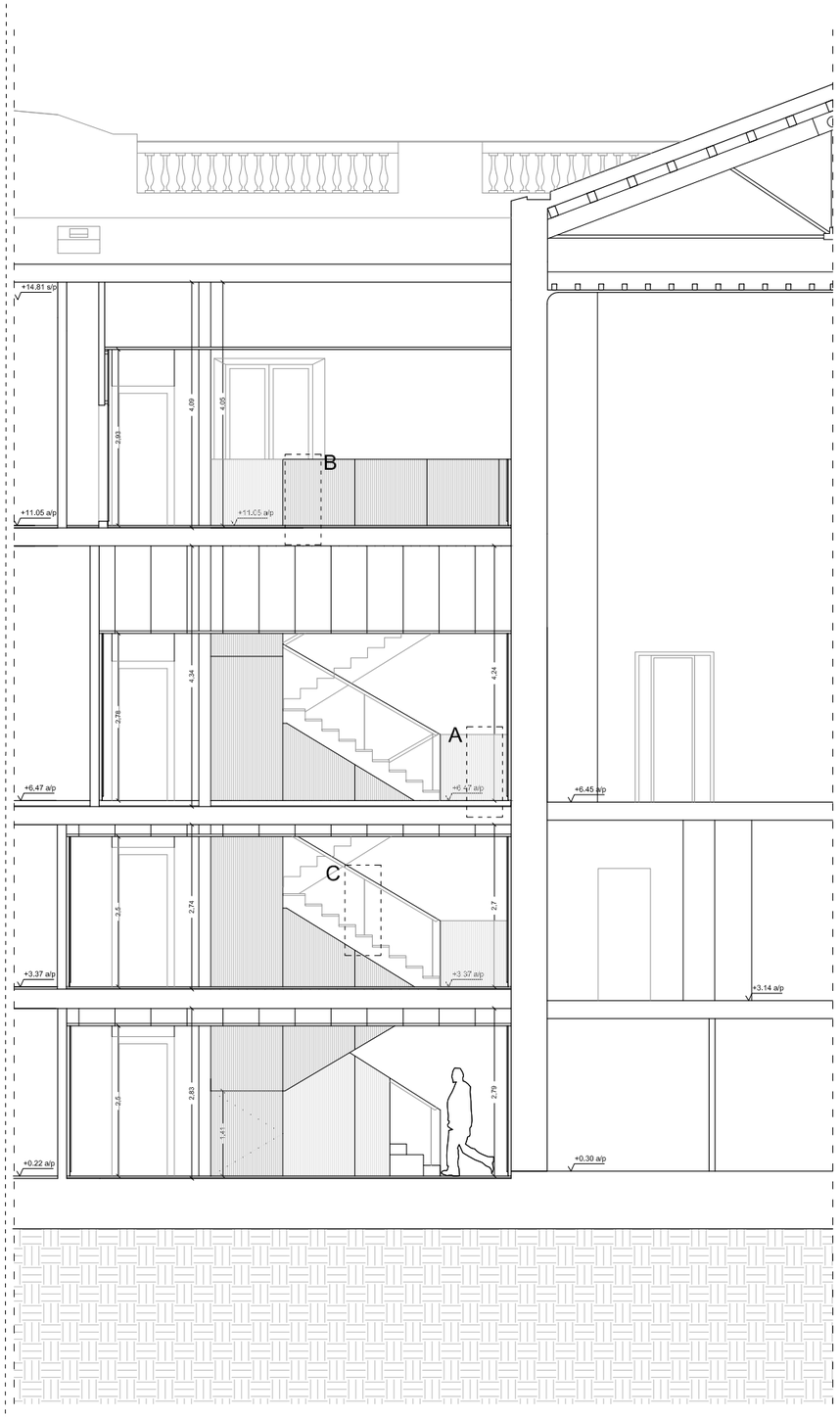
DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_ENCAIX_ESCALA
SECCIONS D-D' B-B' H-H'

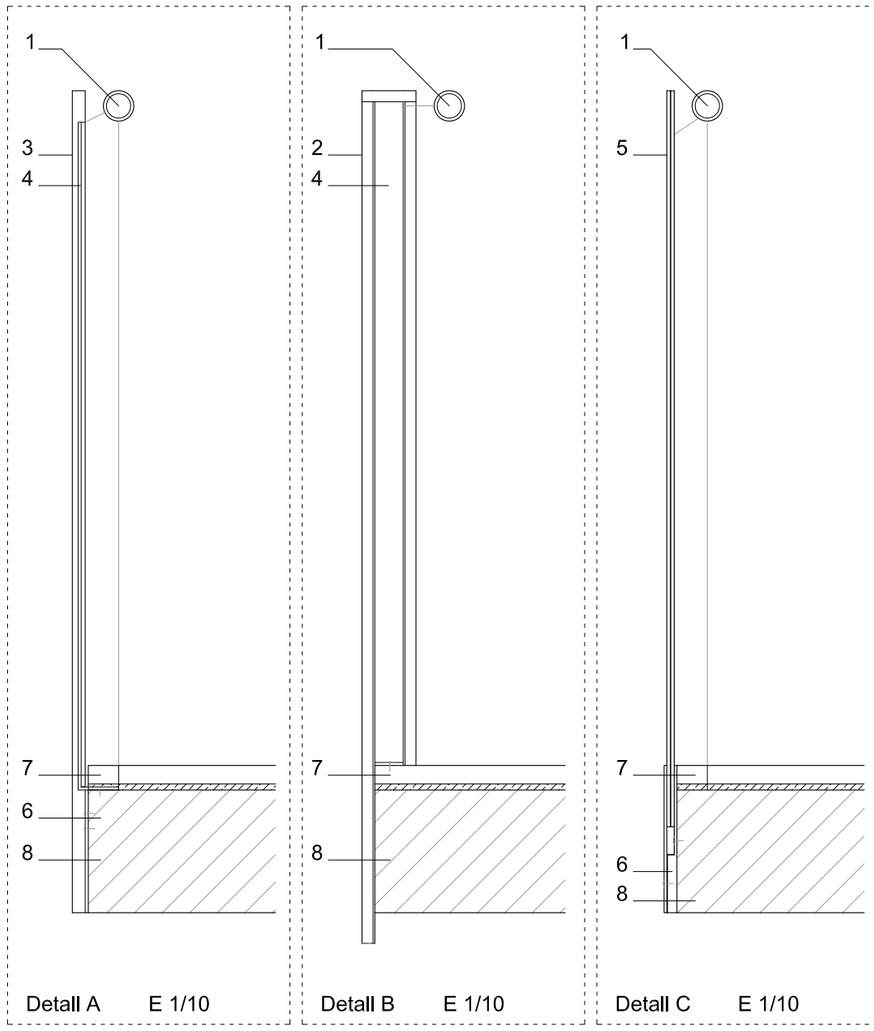
NUM.PLÀNOL: PR405
FULL: 1 DE: 1



Secció B-B'



Secció F-F'



1 - Passamà Ø50mm amb subestructura d'acer innoxidable.
2- Panell obersound de oberflex o equivalent. Gruix 18,6mm (1 cara vista A/C).
3- Panell obersound de oberflex o equivalent. Gruix 21,6mm (2 cara vista A/A).
4 - Subestructura amb perfils metàl·lics, sistema Obersound a junta viva.
5 - Vidre laminat (5+5).
6 - Pletina metàl·lica per subjecció de la barana collada a la llossa d'escala.
7 - Paviment de marbre blanc.
8 - Llossa d'escala de formigó vist.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic, amidaments
	Albert Pujol	calculista, estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial, instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions, instal·lacions

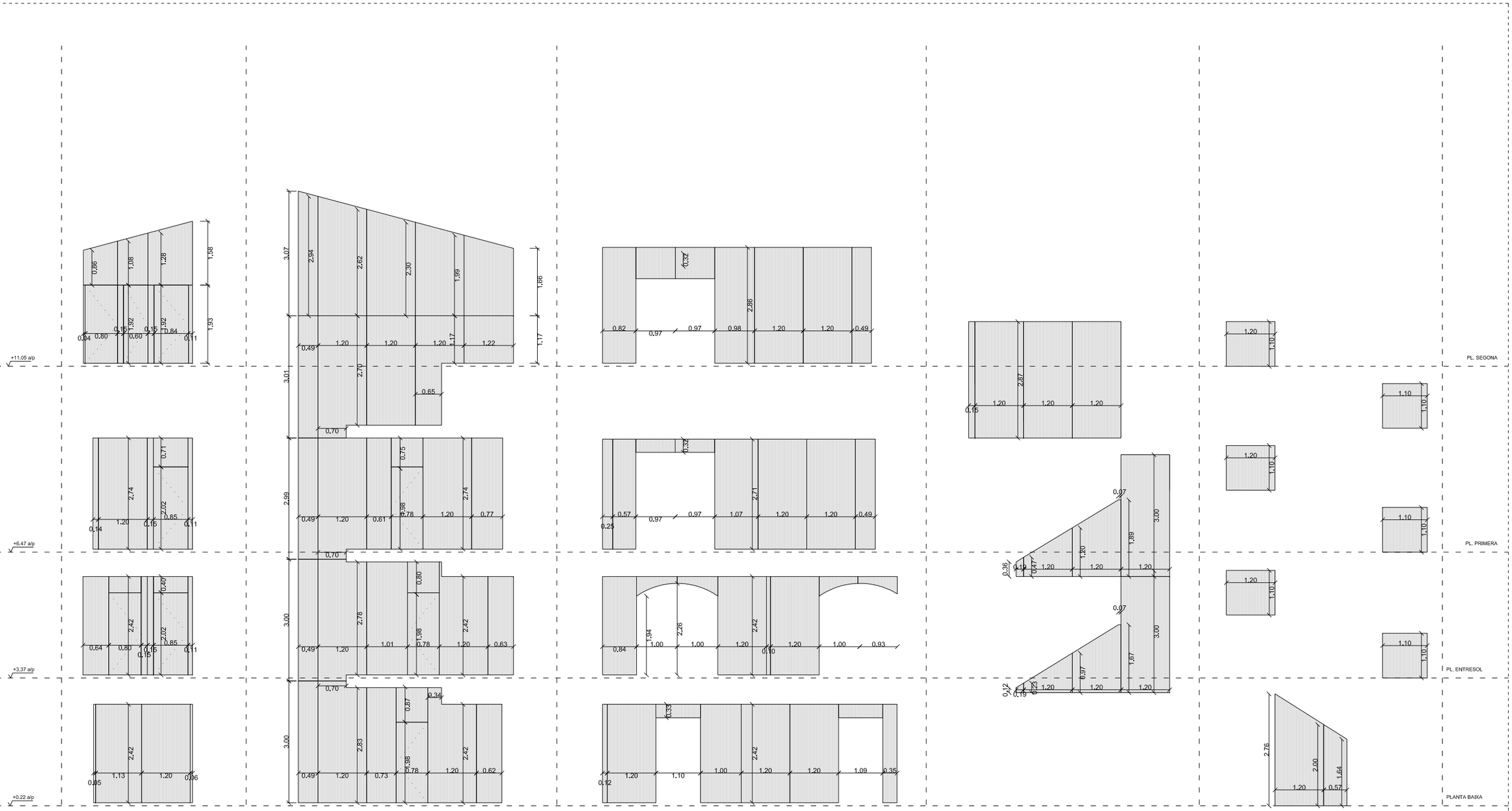
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100
1:10

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

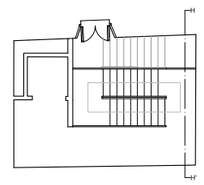
DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_ENCAIX_ESCALA
DETALLS BARANA

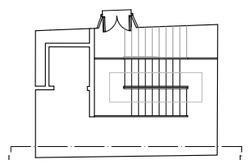
NUM.PLÀNOL: PR406
FULL: DE: 1



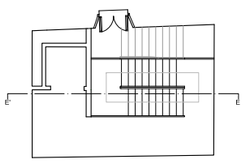
Secció D-D'



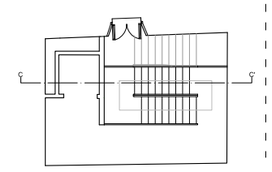
Secció H-H'



Secció I-I'



Secció E-E'



Secció C-C'

NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARAN EN OBRA

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic, amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100
1:10

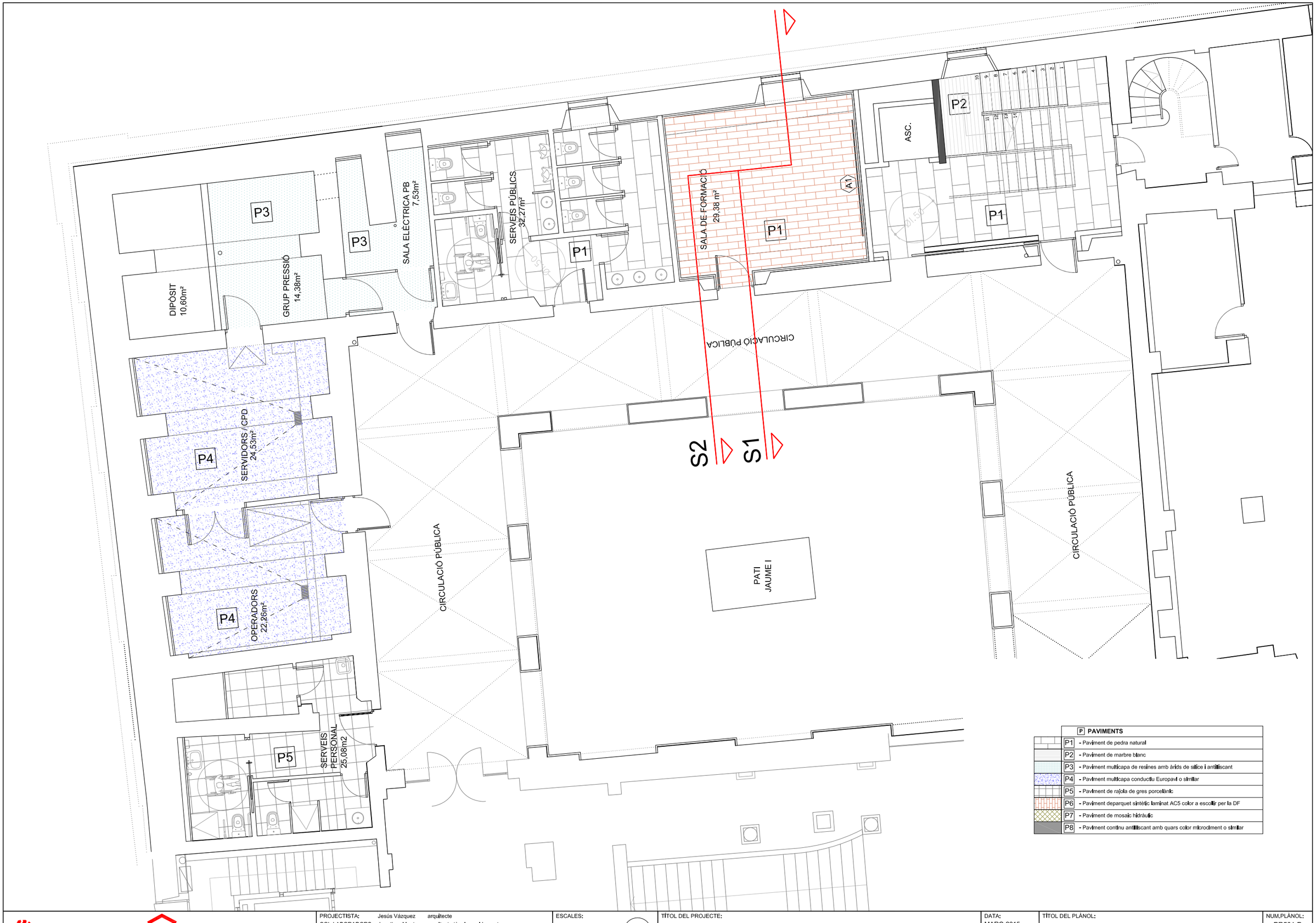
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA_ENCAIX_ESCALA DESPECEJAMENT I

NUM.PLÀNOL: PR407
FULL: 1 DE: 1

SERIE PR 500
ACABATS



P	PAVIMENTS
P1	- Paviment de pedra natural
P2	- Paviment de marbre blanc
P3	- Paviment multicapa de resines amb àrids de sílice i antilliscant
P4	- Paviment multicapa conductiu Europavi o similar
P5	- Paviment de rajola de gres porcelànic
P6	- Paviment deparquet sintètic laminat AC5 color a escollir per la DF
P7	- Paviment de mosaic hidràulic
P8	- Paviment continu antilliscant amb quars color microdment o similar

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

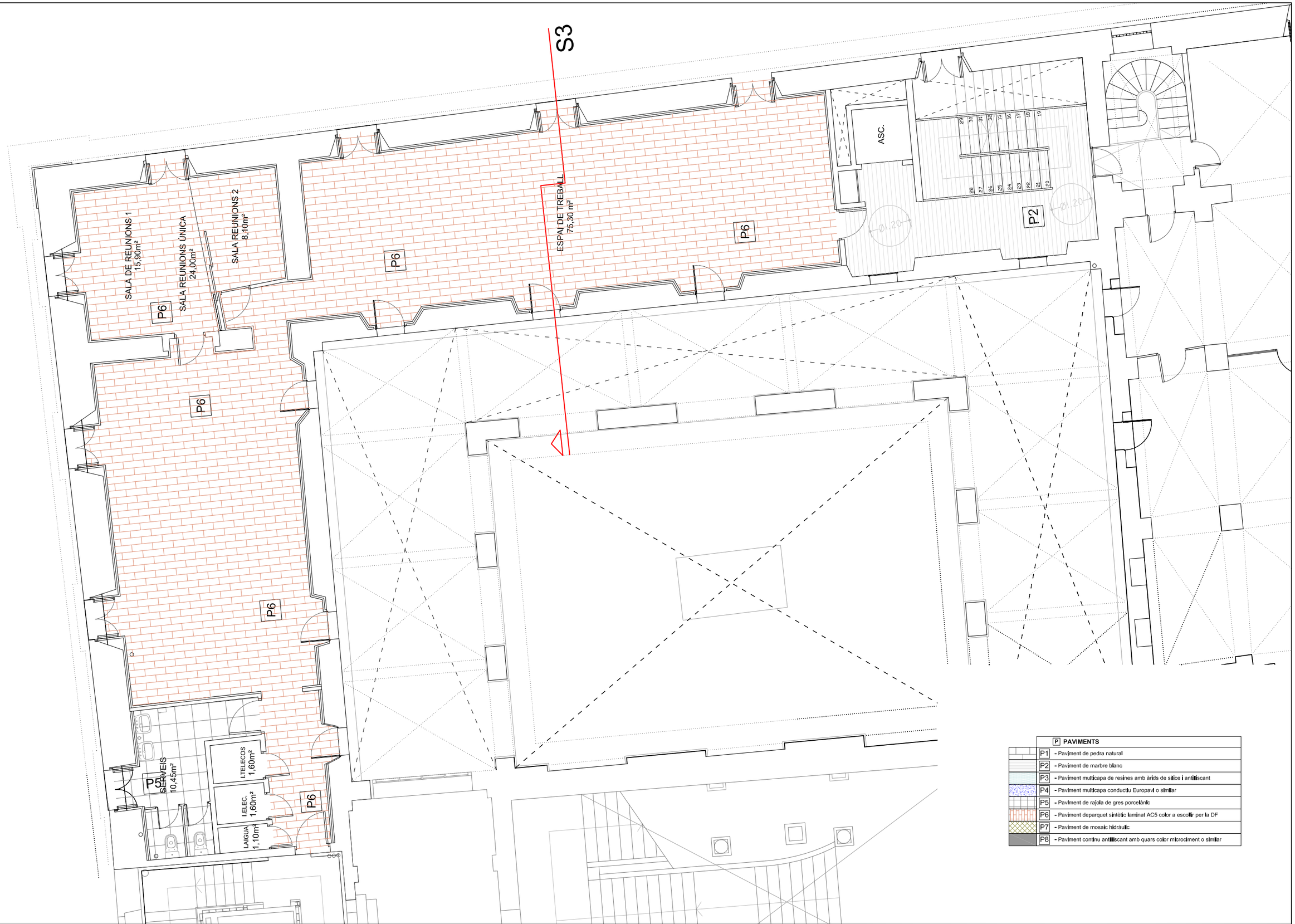
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA BAIXA
PAVIMENTS

NUM.PLÀNOL: PR501-P
FULL: 1DE: 1



P	PAVIMENTS
P1	- Paviment de pedra natural
P2	- Paviment de marbre blanc
P3	- Paviment multicapa de resines amb àrids de sílice i antilliscant
P4	- Paviment multicapa conductiu Europavi o similar
P5	- Paviment de rajola de gres porcelànic
P6	- Paviment deparquet sintètic laminat AC5 color a escollir per la DF
P7	- Paviment de mosaic hidràulic
P8	- Paviment continu antilliscant amb quars color microdiment o similar

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

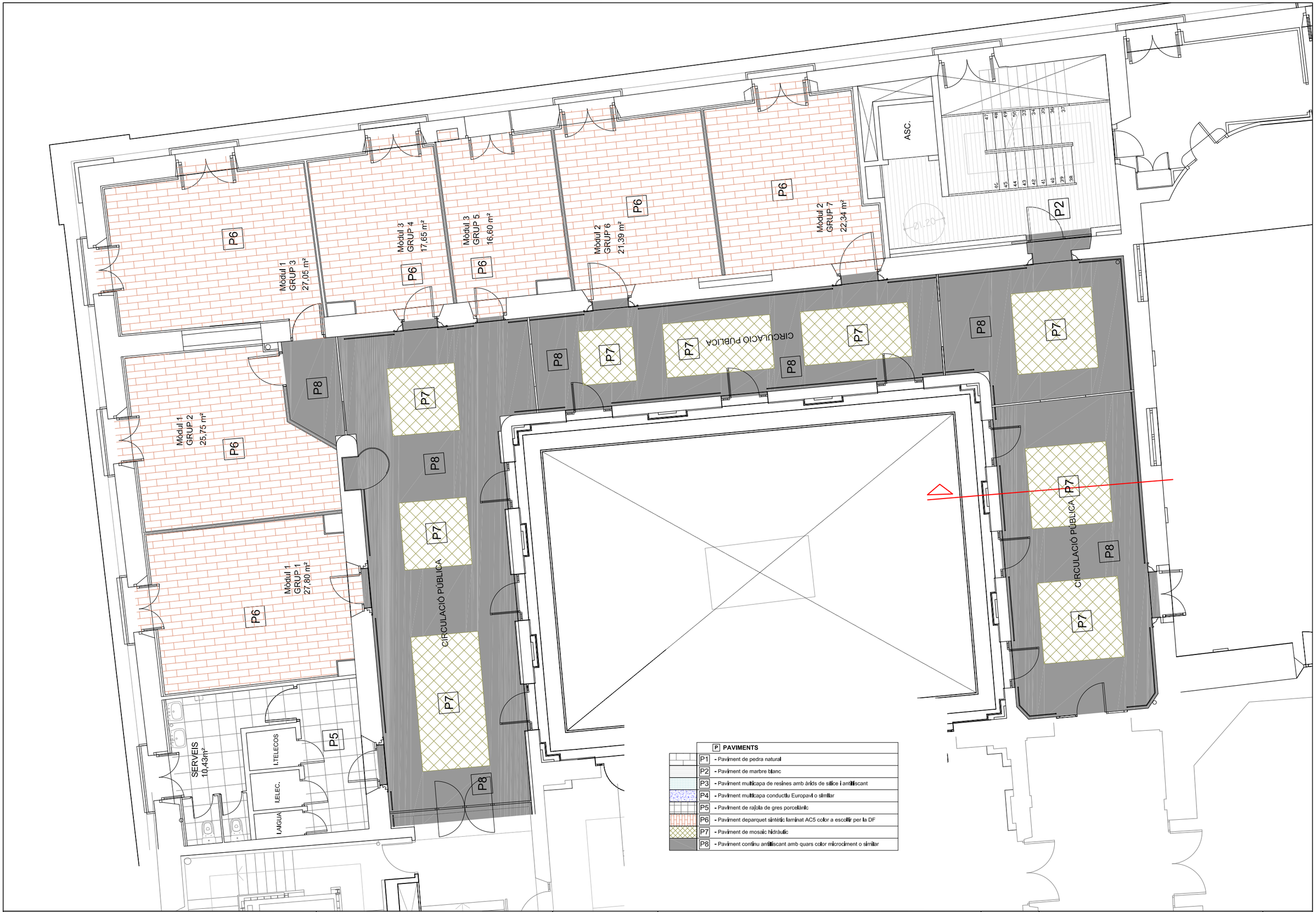
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA ENTRESOL
PAVIMENTS

NUM.PLÀNOL: PR502-P
FULL: 1 DE: 1



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

PATRONAT MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

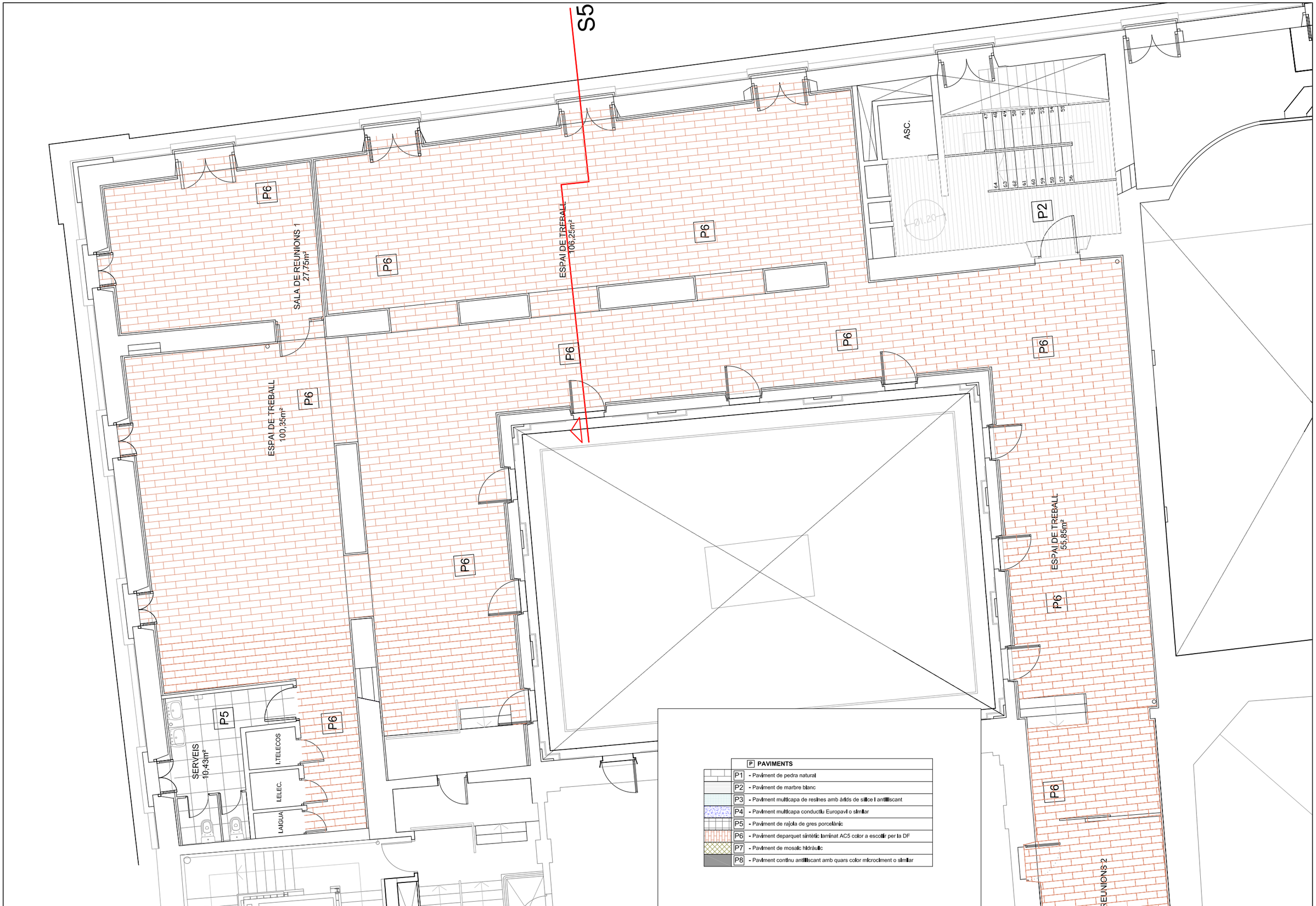
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA PRIMERA
PAVIMENTS

NUM.PLÀNOL: PR503-P
FULL: 1DE: 1



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

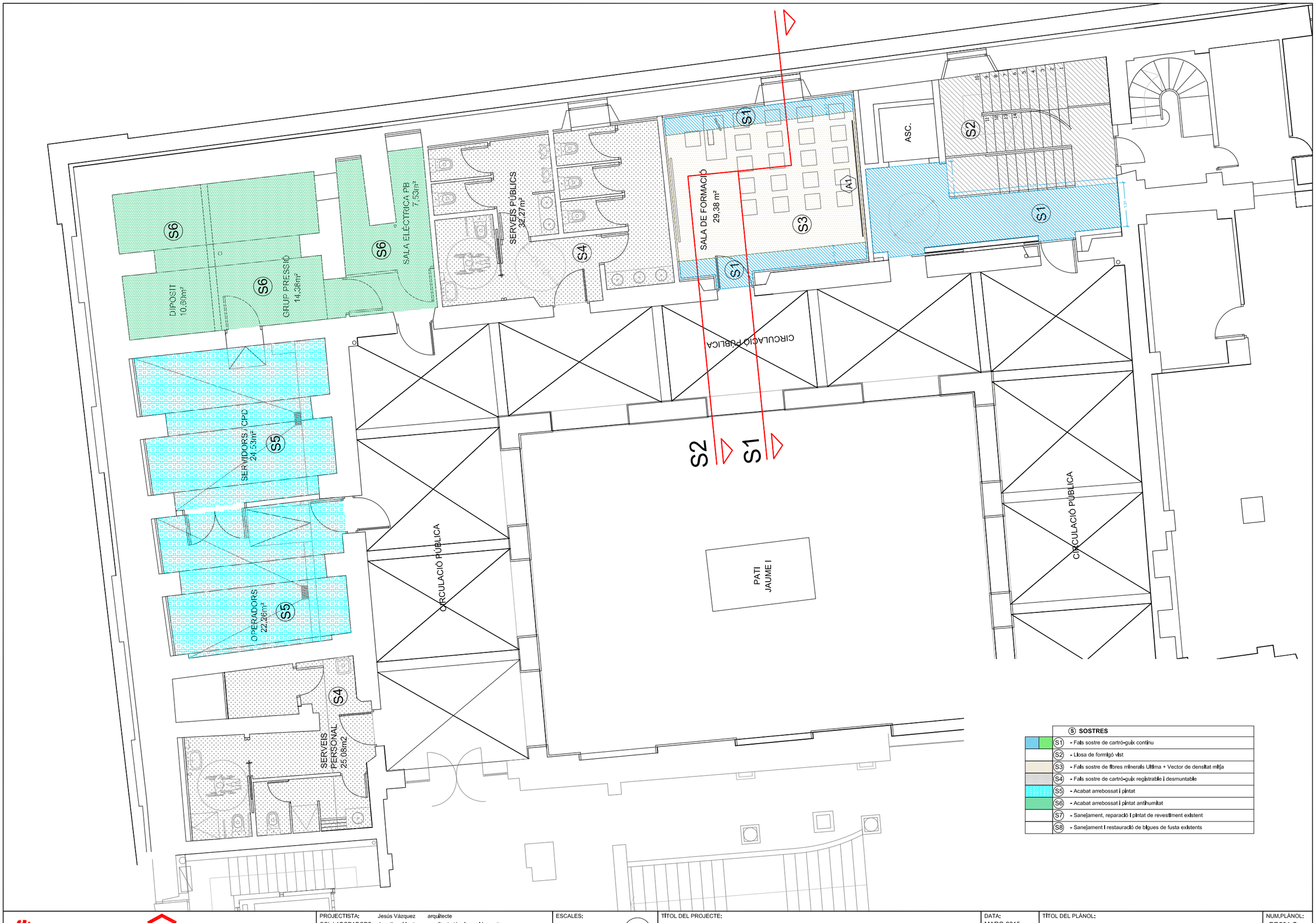
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA SEGONA
PAVIMENTS

NUM.PLÀNOL: PR504-P
FULL: 1 DE: 1



		Ⓢ SOSTRES
	S1	- Fals sostre de cartró-guix continu
	S2	- Llosa de formigó vist
	S3	- Fals sostre de fibres minerals Ultima + Vector de densitat mitja
	S4	- Fals sostre de cartró-guix registrable i desmuntable
	S5	- Acabat arrebossat i pintat
	S6	- Acabat arrebossat i pintat antihumitat
	S7	- Sanejament, reparació i pintat de revestiment existent
	S8	- Sanejament i restauració de bigues de fusta existents

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

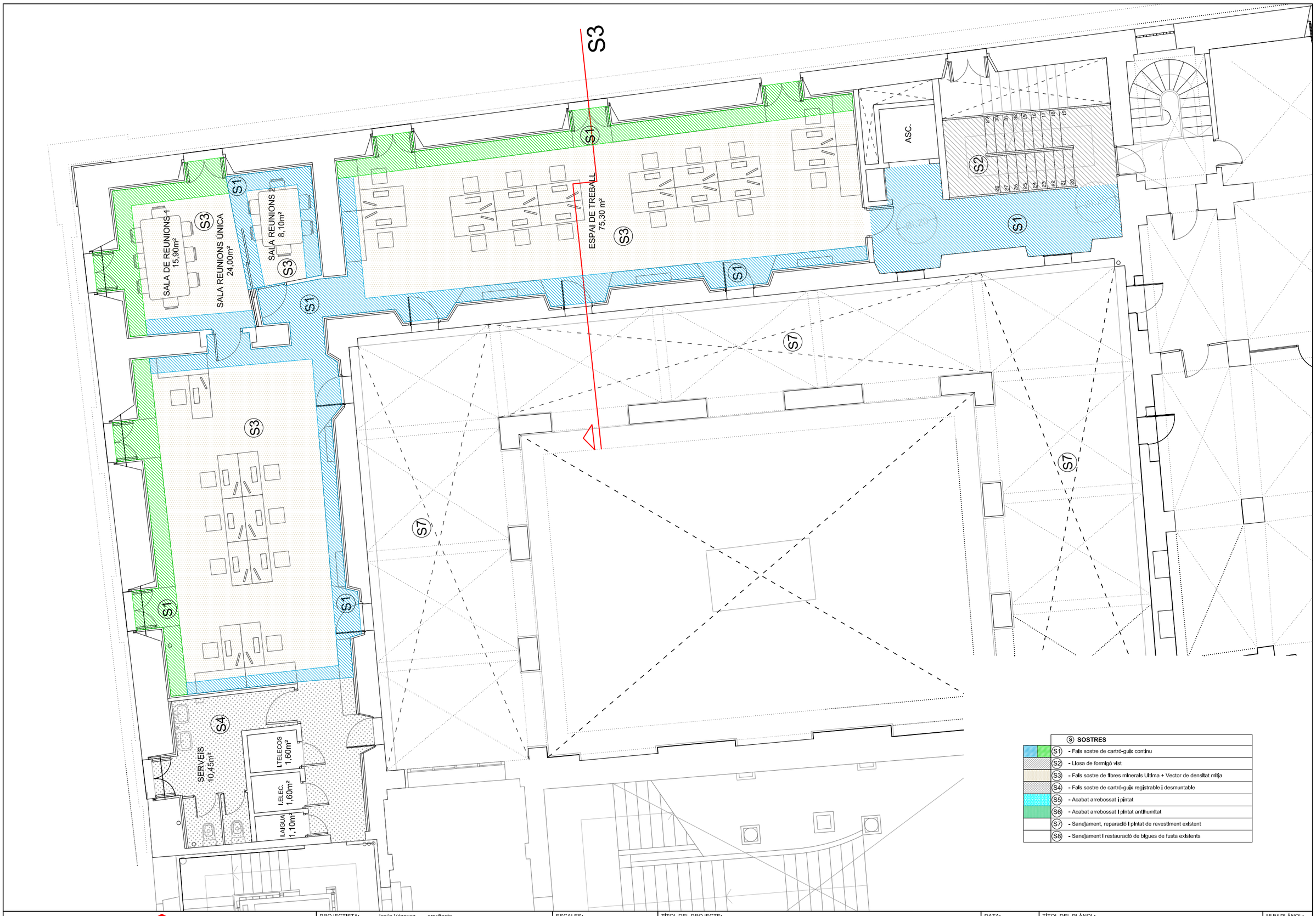
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA BAIXA
SOSTRES

NUM.PLÀNOL: PR501-S
FULL: 1DE: 1



		S SOSTRES
	S1	- Fals sostre de cartró-guix continu
	S2	- Llosa de formigó vist
	S3	- Fals sostre de fibres minerals Ultima + Vector de densitat mitja
	S4	- Fals sostre de cartró-guix registrable i desmuntable
	S5	- Acabat arrebossat i pintat
	S6	- Acabat arrebossat i pintat antihumitat
	S7	- Sanejament, reparació i pintat de revestiment existent
	S8	- Sanejament i restauració de bigues de fusta existents

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA ENTRESOL
SOSTRES

NUM.PLÀNOL: PR502-S
FULL: 1DE: 1

Mòdul 1
GRUP 2
25,75 m²

Mòdul 1
GRUP 3
27,05 m²

Mòdul 3
GRUP 4
17,65 m²

Mòdul 3
GRUP 5
16,60 m²

Mòdul 2
GRUP 6
21,39 m²

Mòdul 2
GRUP 7
22,34 m²

Mòdul 1
GRUP 1
27,80 m²

SERVEIS
10,43m²

I.TELECOS

I.ELEC.

I.AIGUA

ASC.

CIRCULACIÓ PÚBLICA

CIRCULACIÓ PÚBLICA

CIRCULACIÓ PÚBLICA

	Ⓢ SOSTRES
S1	- Fals sostre de cartró-guix continu
S2	- Llosa de formigó vist
S3	- Fals sostre de fibres minerals Ultima + Vector de densitat mitja
S4	- Fals sostre de cartró-guix registrable i desmuntable
S5	- Acabat arrebossat i pintat
S6	- Acabat arrebossat i pintat antihumitat
S7	- Sanejament, reparació i pintat de revestiment existent
S8	- Sanejament i restauració de bigues de fusta existents

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA:
MARÇ-2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA PRIMERA
SOSTRES

NUM.PLÀNOL:
PR503-S

FULL: 1DE: 1

S5

S1 S4 I.TELECOS I.ELEC. I.AIGUA

	Ⓢ	SOSTRES
	S1	- Fals sostre de cartró-guix continu
	S2	- Llosa de formigó vist
	S3	- Fals sostre de fibres minerals Última + Vector de densitat mitja
	S4	- Fals sostre de cartró-guix registrable I desmuntable
	S5	- Acabat arrebossat i pintat
	S6	- Acabat arrebossat I pintat antihumitat
	S7	- Sanejament, reparació i pintat de revestiment existent
	S8	- Sanejament i restauració de bigues de fusta existents

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jesús Vázquez — arquitecte
COL·LABORADORS: Jonathan Montero — arquitecte tècnic. amidaments
Albert Pujol — calculista. estructura
Isidre Renuncio — enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
David Ferré — enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

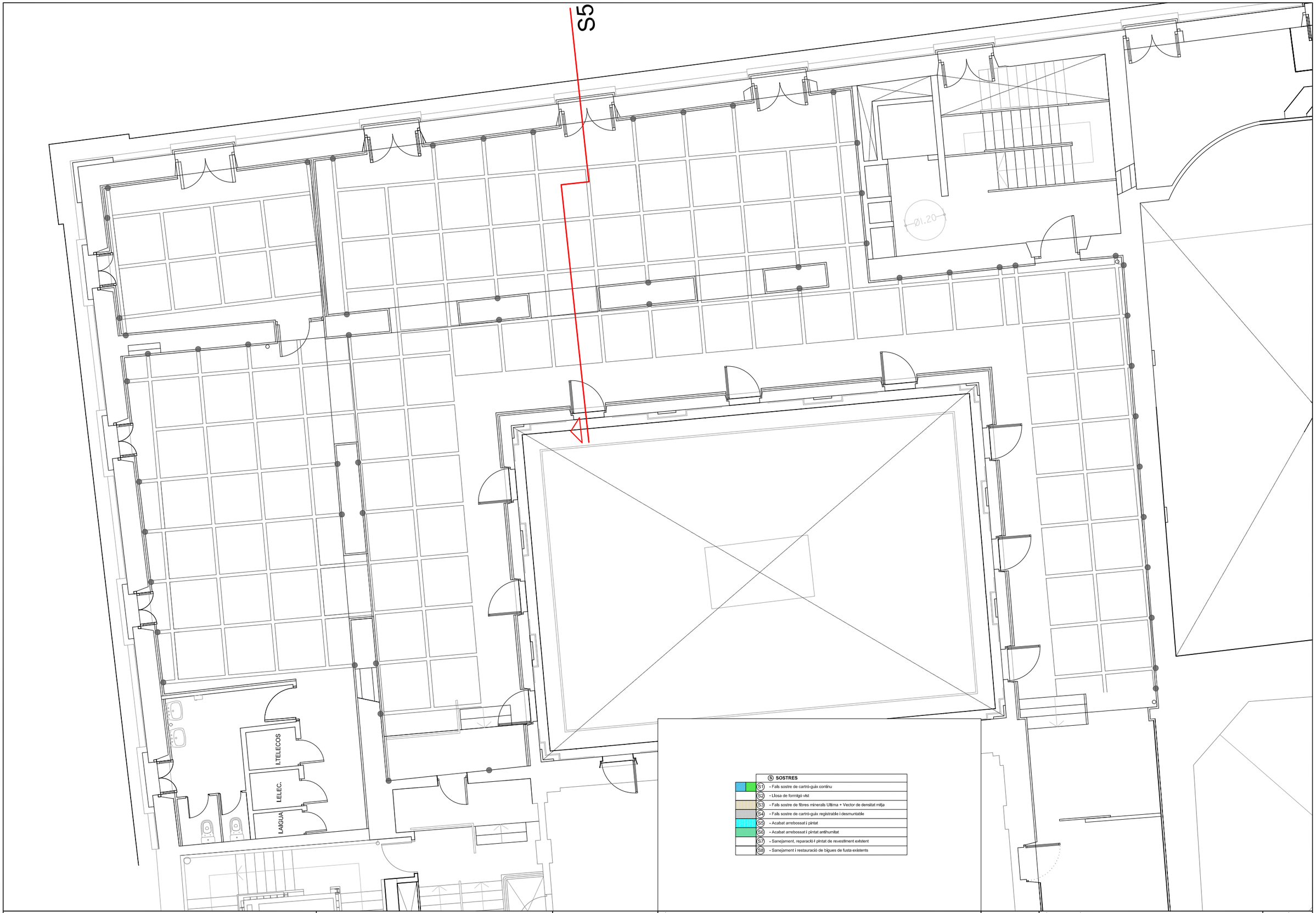
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA SEGONA
SOSTRES

NUM.PLÀNOL: PR504-S
FULL: 1 DE: 2



Ⓢ SOSTRES	
S1	- Fals sostre de cartró-guix continu
S2	- Llosa de formigó vist
S3	- Fals sostre de fibres minerals Ultima + Vector de densitat mitja
S4	- Fals sostre de cartró-guix registrable i desmuntable
S5	- Acabat arrebossat i pintat
S6	- Acabat arrebossat i pintat antihumitat
S7	- Sanejament, reparació i pintat de revestiment exdstent
S8	- Sanejament i restauració de bigues de fusta existents

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

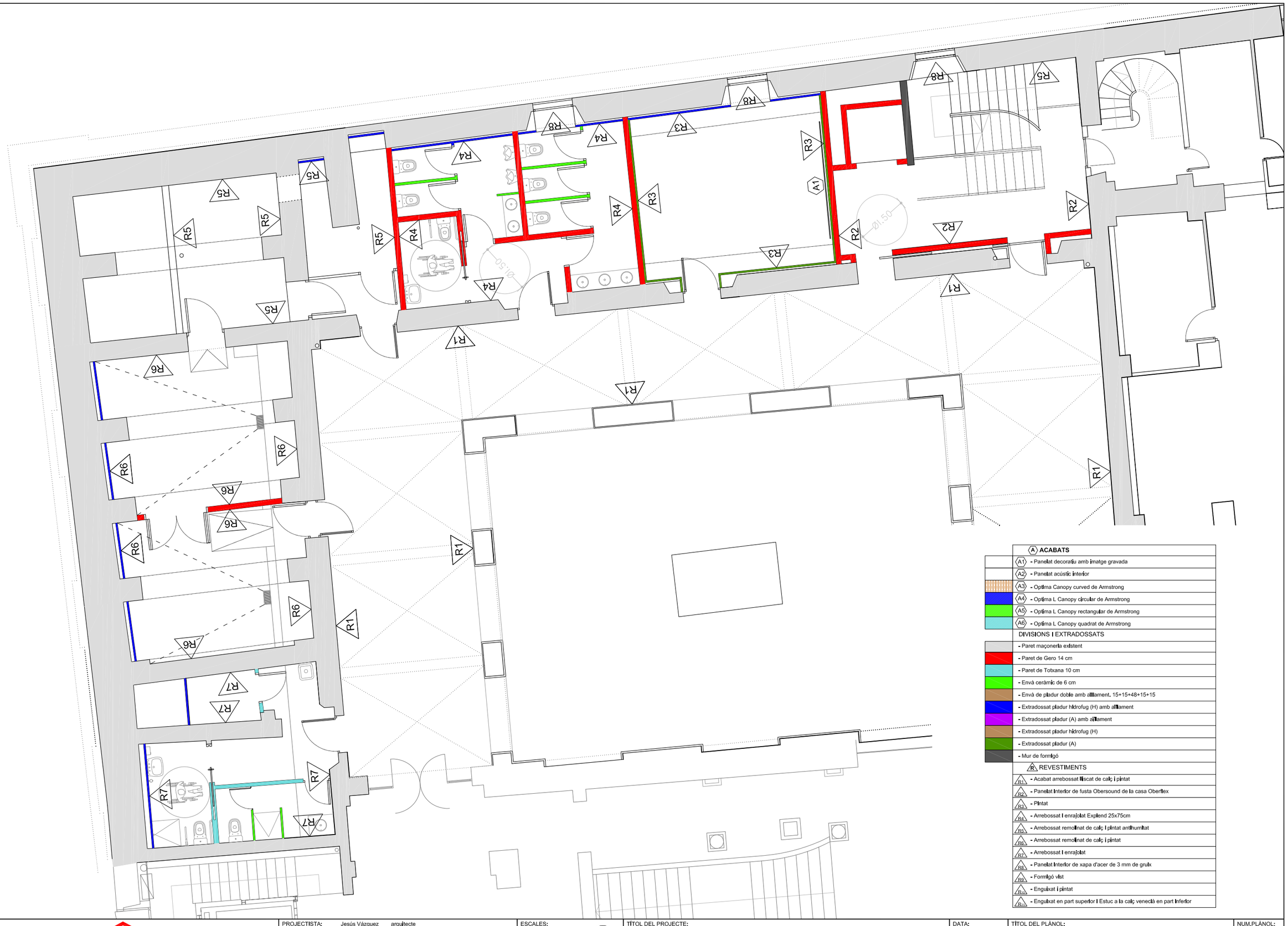
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA SEGONA
SOSTRES - SISTEMA TEGO

NUM.PLÀNOL: PR504-S1
FULL: 2 DE: 2



A ACABATS
A1 - Panelat decoratiu amb imatge gravada
A2 - Panelat acústic interior
A3 - Optima Canopy curved de Armstrong
A4 - Optima L Canopy circular de Armstrong
A5 - Optima L Canopy rectangular de Armstrong
A6 - Optima L Canopy quadrat de Armstrong
DIVISIONS I EXTRADOSSATS
- Paret maçoneria existent
- Paret de Gero 14 cm
- Paret de Totxana 10 cm
- Envà ceràmic de 6 cm
- Envà de pladur doble amb allllament. 15+15+48+15+15
- Extradossat pladur hidrofug (H) amb allament
- Extradossat pladur (A) amb allament
- Extradossat pladur hidrofug (H)
- Extradossat pladur (A)
- Mur de formigó
R REVESTIMENTS
R1 - Acabat arrebossat llescat de calç i pintat
R2 - Panelat Interior de fusta Obersound de la casa Oberflex
R3 - Pintat
R4 - Arrebossat I enrajolat Explend 25x75cm
R5 - Arrebossat remolinat de calç I pintat antihumitat
R6 - Arrebossat remolinat de calç i pintat
R7 - Arrebossat I enrajolat
R8 - Panelat Interior de xapa d'acer de 3 mm de gruix
R9 - Formigó vist
R10 - Enguixat i pintat
R11 - Enguixat en part superior I Estuc a la calç venecià en part inferior

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

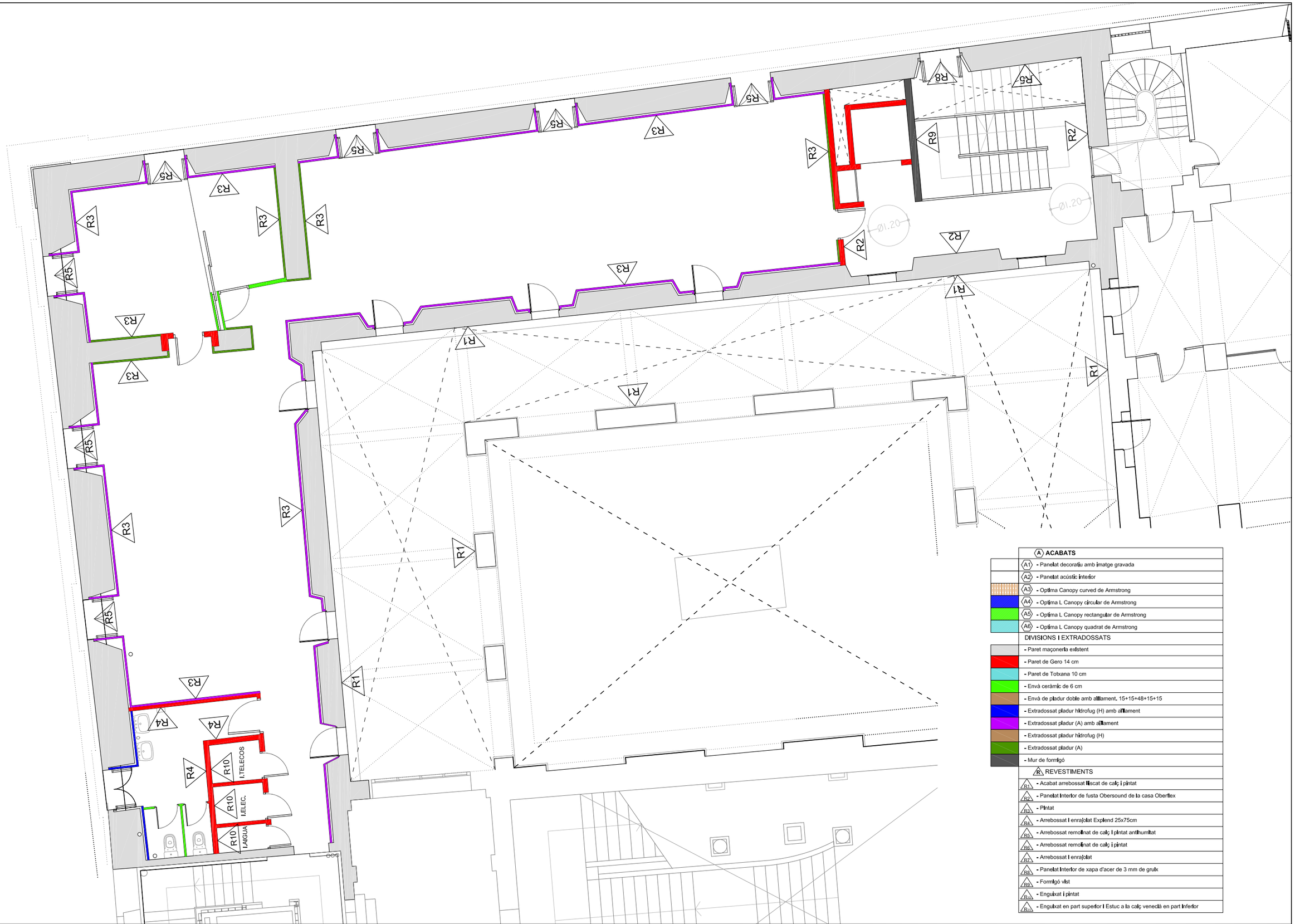
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA BAIXA
ACABATS, REVESTIMENTS I DIVISIONS

NUM.PLÀNOL: PR501-A
FULL: 1 DE: 1



	ACABATS
	A1 - Panelat decoratiu amb imatge gravada
	A2 - Panelat acústic interior
	A3 - Optima Canopy curved de Armstrong
	A4 - Optima L Canopy circular de Armstrong
	A5 - Optima L Canopy rectangular de Armstrong
	A6 - Optima L Canopy quadrat de Armstrong
	DIVISIONS I EXTRADOSSATS
	- Paret maçoneria existent
	- Paret de Gero 14 cm
	- Paret de Totxana 10 cm
	- Envà ceràmic de 6 cm
	- Envà de pladur doble amb aïllament. 15+15+48+15+15
	- Extradossat pladur hidrofug (H) amb aïllament
	- Extradossat pladur (A) amb aïllament
	- Extradossat pladur hidrofug (H)
	- Extradossat pladur (A)
	- Mur de formigó
	R REVESTIMENTS
	R1 - Acabat arrebossat llescat de calç i pintat
	R2 - Panelat interior de fusta Obersound de la casa Oberflex
	R3 - Pintat
	R4 - Arrebossat i enrajolat Explend 25x75cm
	R5 - Arrebossat remolinat de calç i pintat antihumitat
	R6 - Arrebossat remolinat de calç i pintat
	R7 - Arrebossat i enrajolat
	R8 - Panelat interior de xapa d'acer de 3 mm de gruix
	R9 - Formigó vist
	R10 - Enguixat i pintat
	R11 - Enguixat en part superior i Estuc a la calç venecià en part inferior

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA ENTRESOL
ACABATS, REVESTIMENTS I DIVISIONS

NUM.PLÀNOL: PR501-A
FULL: 1DE: 1



A ACABATS

- A1 - Panelat decoratiu amb imatge gravada
- A2 - Panelat acústic interior
- A3 - Optima Canopy curved de Armstrong
- A4 - Optima L Canopy circular de Armstrong
- A5 - Optima L Canopy rectangular de Armstrong
- A6 - Optima L Canopy quadrat de Armstrong

DIVISIONS I EXTRADOSSATS

- Paret maçoneria existent
- Paret de Gero 14 cm
- Paret de Totxana 10 cm
- Envà ceràmic de 6 cm
- Envà de pladur doble amb aïllament. 15+15+48+15+15
- Extradossat pladur hidrofug (H) amb aïllament
- Extradossat pladur (A) amb aïllament
- Extradossat pladur hidrofug (H)
- Extradossat pladur (A)
- Mur de formigó

R REVESTIMENTS

- R1 - Acabat arrebossat lliscat de calç i pintat
- R2 - Panelat interior de fusta Obersound de la casa Oberflex
- R3 - Pintat
- R4 - Arrebossat i enrajolat Explend 25x75cm
- R5 - Arrebossat remolinat de calç i pintat antihumitat
- R6 - Arrebossat remolinat de calç i pintat
- R7 - Arrebossat i enrajolat
- R8 - Panelat interior de xapa d'acer de 3 mm de gruix
- R9 - Formigó vist
- R10 - Engubxat i pintat
- R11 - Engubxat en part superior i Estuc a la calç venecià en part inferior

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

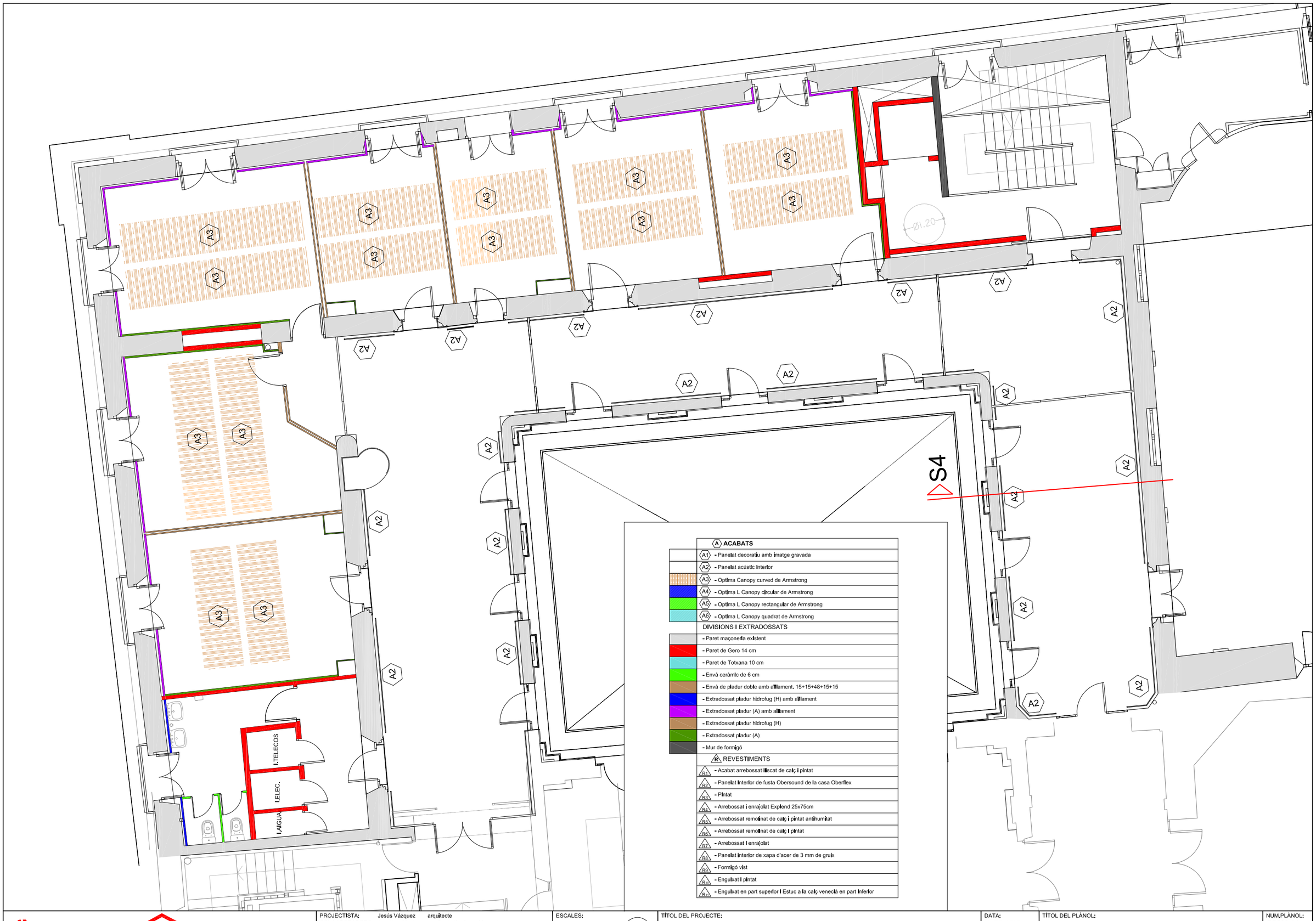
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA PRIMERA
ACABATS, REVESTIMENTS I DIVISIONS

NUM.PLÀNOL: PR503-A
FULL: 1 DE: 2



A ACABATS
A1 - Panelat decoratiu amb imatge gravada
A2 - Panelat acústic interior
A3 - Optima Canopy curved de Armstrong
A4 - Optima L Canopy circular de Armstrong
A5 - Optima L Canopy rectangular de Armstrong
A6 - Optima L Canopy quadrat de Armstrong
DIVISIONS I EXTRADOSSATS
- Paret maçoneria existent
- Paret de Gero 14 cm
- Paret de Totxana 10 cm
- Envà ceràmic de 6 cm
- Envà de pladur doble amb aïllament. 15+15+48+15+15
- Extradossat pladur hidrofug (H) amb aïllament
- Extradossat pladur (A) amb aïllament
- Extradossat pladur hidrofug (H)
- Extradossat pladur (A)
- Mur de formigó
R REVESTIMENTS
R1 - Acabat arrebossat llisca t de calç i pintat
R2 - Panelat interior de fusta Obersound de la casa Oberflex
R3 - Pintat
R4 - Arrebossat i enrajolat Explend 25x75cm
R5 - Arrebossat remolinat de calç i pintat antihumitat
R6 - Arrebossat remolinat de calç i pintat
R7 - Arrebossat i enrajolat
R8 - Panelat interior de xapa d'acer de 3 mm de gruix
R9 - Formigó vist
R10 - Engubxat i pintat
R11 - Engubxat en part superior i Estuc a la calç venecià en part inferior

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA PRIMERA
ACABATS, REVESTIMENTS I DIVISIONS

NUM.PLÀNOL: PR503-A1
FULL: 2 DE: 2



A ACABATS

- A1 - Panellat decoratiu amb imatge gravada
- A2 - Panellat acústic interior
- A3 - Optima Canopy curved de Armstrong
- A4 - Optima L Canopy circular de Armstrong
- A5 - Optima L Canopy rectangular de Armstrong
- A6 - Optima L Canopy quadrat de Armstrong

DIVISIONS I EXTRADOSSATS

- Paret maçoneria existent
- Paret de Gero 14 cm
- Paret de Totxana 10 cm
- Envà ceràmic de 6 cm
- Envà de pladur doble amb aïllament, 15+15+48+15+15
- Extradossat pladur hidrofug (H) amb aïllament
- Extradossat pladur (A) amb aïllament
- Extradossat pladur hidrofug (H)
- Extradossat pladur (A)
- Mur de formigó

R REVESTIMENTS

- R1 - Acabat arrebossat llisscat de calç i pintat
- R2 - Panellat interior de fusta Obersound de la casa Oberflex
- R3 - Pintat
- R4 - Arrebossat i enrajolat Explend 25x75cm
- R5 - Arrebossat remolinat de calç i pintat antihumitat
- R6 - Arrebossat remolinat de calç i pintat
- R7 - Arrebossat i enrajolat
- R8 - Panelat Interior de xapa d'acer de 3 mm de gruix
- R9 - Formigó vist
- R10 - Enguixat i pintat
- R11 - Enguixat en part superior i Estuc a la calç veneciá en part inferior

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

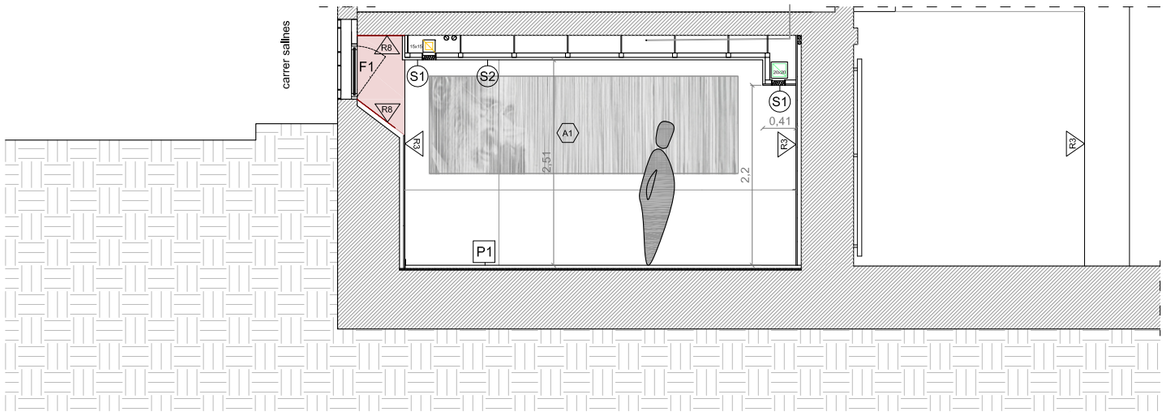
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

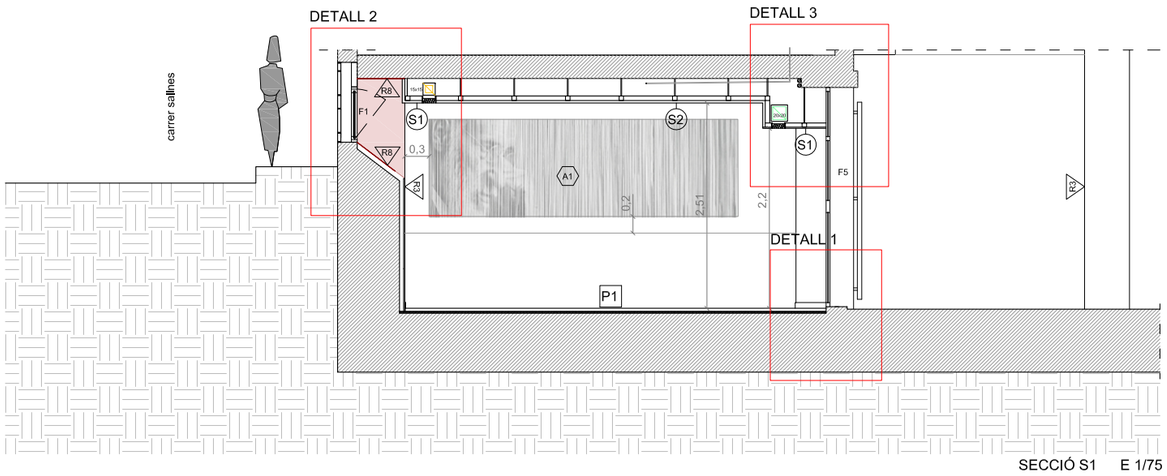
DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA SEGONA
SOSTRES, ACABATS, REVESTIMENTS

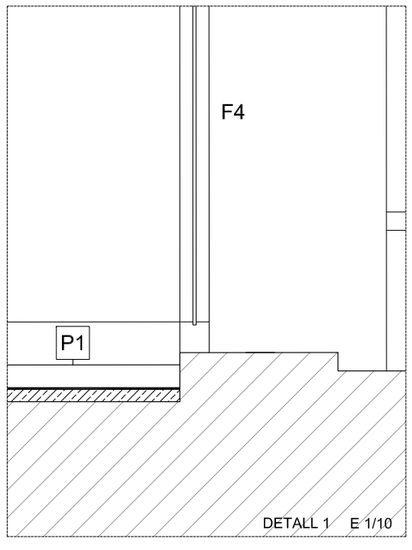
NUM.PLÀNOL: PR504-A
FULL: 1 DE: 1



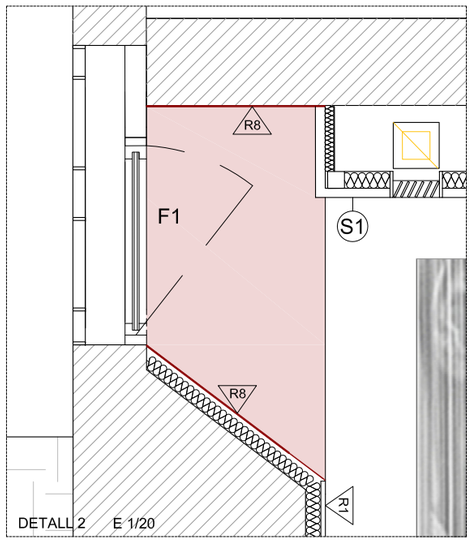
SECCIÓ S2 E 1/75



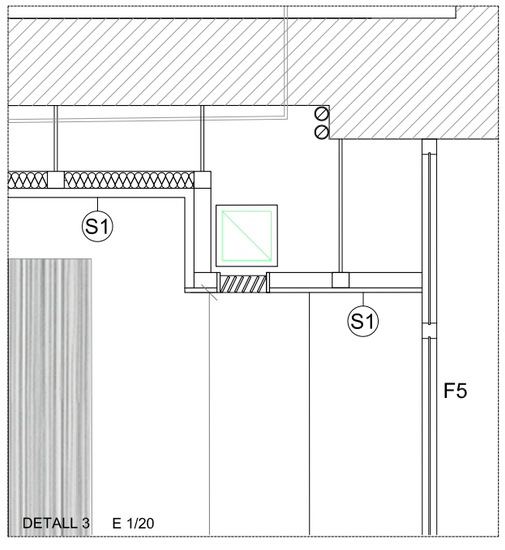
SECCIÓ S1 E 1/75



DETALL 1 E 1/10



DETALL 2 E 1/20



DETALL 3 E 1/20

	A ACABATS
A1	- Panelat decoratiu amb imatge gravada
A2	- Panelat acústic interior
A3	- Optima Canopy curved de Armstrong
A4	- Optima L Canopy circular de Armstrong
A5	- Optima L Canopy rectangular de Armstrong
A6	- Optima L Canopy quadrat de Armstrong
	R REVESTIMENTS
R1	- Acabat arrebossat lliscat de calç i pintat
R2	- Panelat interior de fusta Obersound de la casa Oberflex
R3	- Pintat
R4	- Arrebossat i enrajolat Explend 25x75cm
R5	- Arrebossat remolinat de calç i pintat antihumitat
R6	- Arrebossat remolinat de calç i pintat
R7	- Arrebossat i enrajolat
R8	- Panelat interior de xapa d'acer de 3 mm de gruix
R9	- Formigó vist
R10	- Enguixat i pintat
R11	- Enguixat en part superior i Estuc a la calç venecià en part inferior
	P PAVIMENTS
P1	- Paviment de pedra natural
P2	- Paviment de marbre blanc
P3	- Paviment multicapa de resines amb àrids de sílice i antilliscant
P4	- Paviment multicapa conductiu Europavi o similar
P5	- Paviment de rajola de gres porcelànic
P6	- Paviment deparquet sintètic laminat AC5 color a escollir per la DF
P7	- Paviment de mosaic hidràulic
P8	- Paviment continu antilliscant amb quars color microciment o similar
	S SOSTRES
S1	- Fals sostre de cartró-guix continu
S2	- Llosa de formigó vist
S3	- Fals sostre de fibres minerals Ultima + Vector de densitat mitja
S4	- Fals sostre de cartró-guix registrable i desmuntable
S5	- Acabat arrebossat i pintat
S6	- Acabat arrebossat i pintat antihumitat
S7	- Sanejament, reparació i pintat de revestiment existent
S8	- Sanejament i restauració de bigues de fusta existents

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

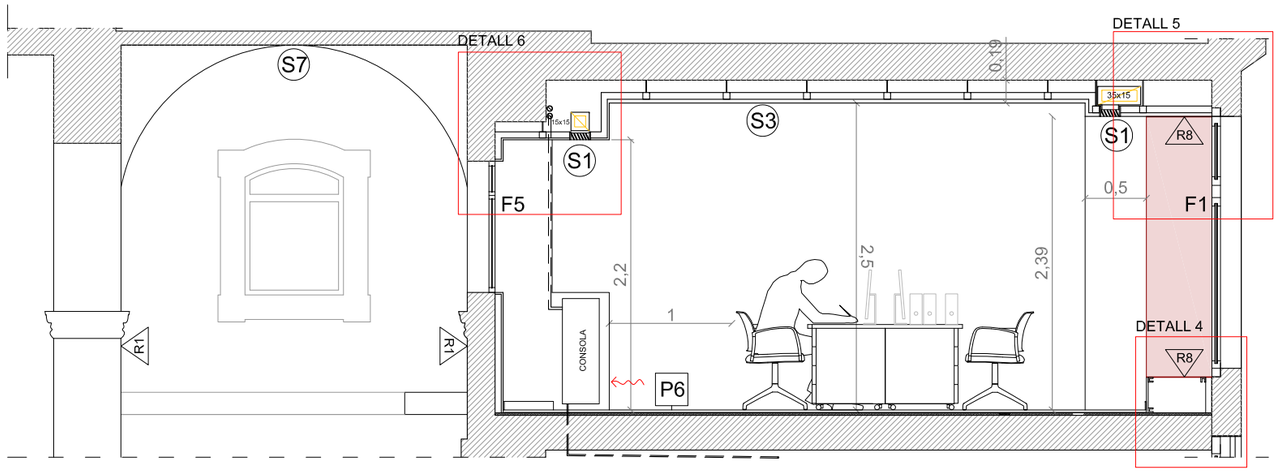
ESCALES:
ORIGINALS: 1:50 1:20 1:10

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

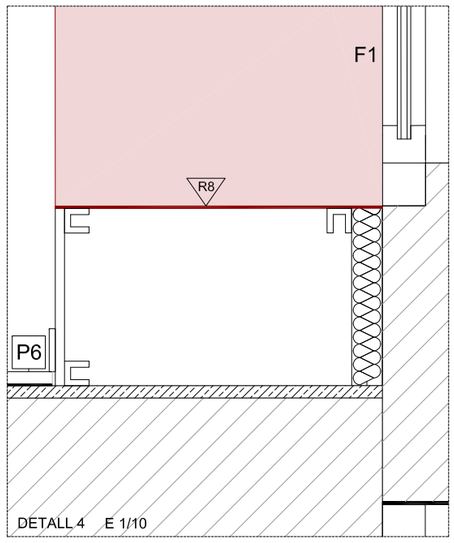
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA BAIXA
DETALLS

NUM.PLÀNOL: PR501-D
FULL: 1 DE: 1

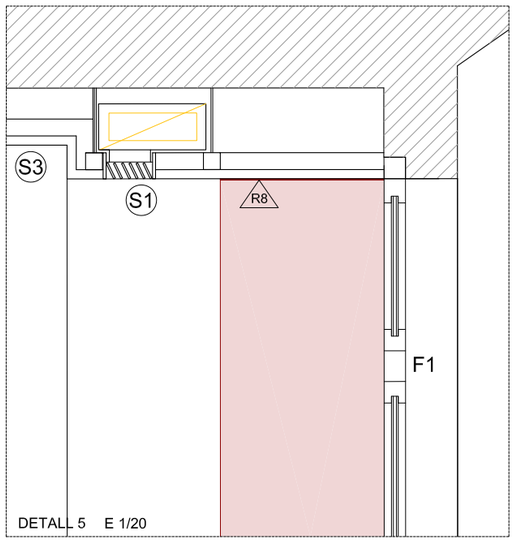


SECCIÓ S3 E 1/50

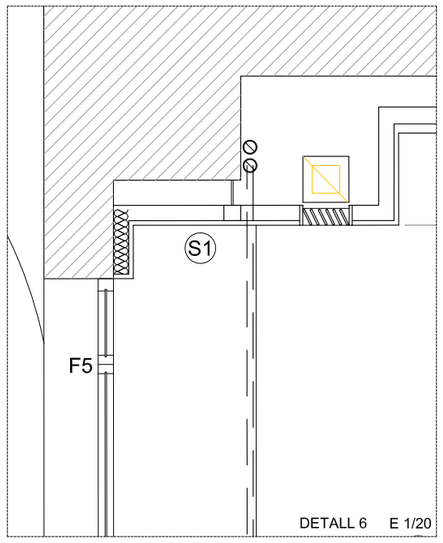
	A ACABATS
A1	- Panelat decoratiu amb imatge gravada
A2	- Panelat acústic interior
A3	- Optima Canopy curved de Armstrong
A4	- Optima L Canopy circular de Armstrong
A5	- Optima L Canopy rectangular de Armstrong
A6	- Optima L Canopy quadrat de Armstrong
	R REVESTIMENTS
R1	- Acabat arrebossat lliscat de calç i pintat
R2	- Panelat interior de fusta Obersound de la casa Oberflex
R3	- Pintat
R4	- Arrebossat i enrajolat Explend 25x75cm
R5	- Arrebossat remolinat de calç i pintat antihumitat
R6	- Arrebossat remolinat de calç i pintat
R7	- Arrebossat i enrajolat
R8	- Panelat interior de xapa d'acer de 3 mm de gruix
R9	- Formigó vist
R10	- Enguixat i pintat
R11	- Enguixat en part superior i Estuc a la calç venecià en part inferior
	P PAVIMENTS
P1	- Paviment de pedra natural
P2	- Paviment de marbre blanc
P3	- Paviment multicapa de resines amb àrids de sílice i antilliscant
P4	- Paviment multicapa conductiu Europavi o similar
P5	- Paviment de rajola de gres porcelànic
P6	- Paviment deparquet sintètic laminat AC5 color a escollir per la DF
P7	- Paviment de mosaic hidràulic
P8	- Paviment continu antilliscant amb quars color microciment o similar
	S SOSTRES
S1	- Fals sostre de cartró-guix continu
S2	- Llosa de formigó vist
S3	- Fals sostre de fibres minerals Ultima + Vector de densitat mitja
S4	- Fals sostre de cartró-guix registrable i desmuntable
S5	- Acabat arrebossat i pintat
S6	- Acabat arrebossat i pintat antihumitat
S7	- Sanejament, reparació i pintat de revestiment existent
S8	- Sanejament i restauració de bigues de fusta existents



DETALL 4 E 1/10



DETALL 5 E 1/20



DETALL 6 E 1/20

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERMU MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

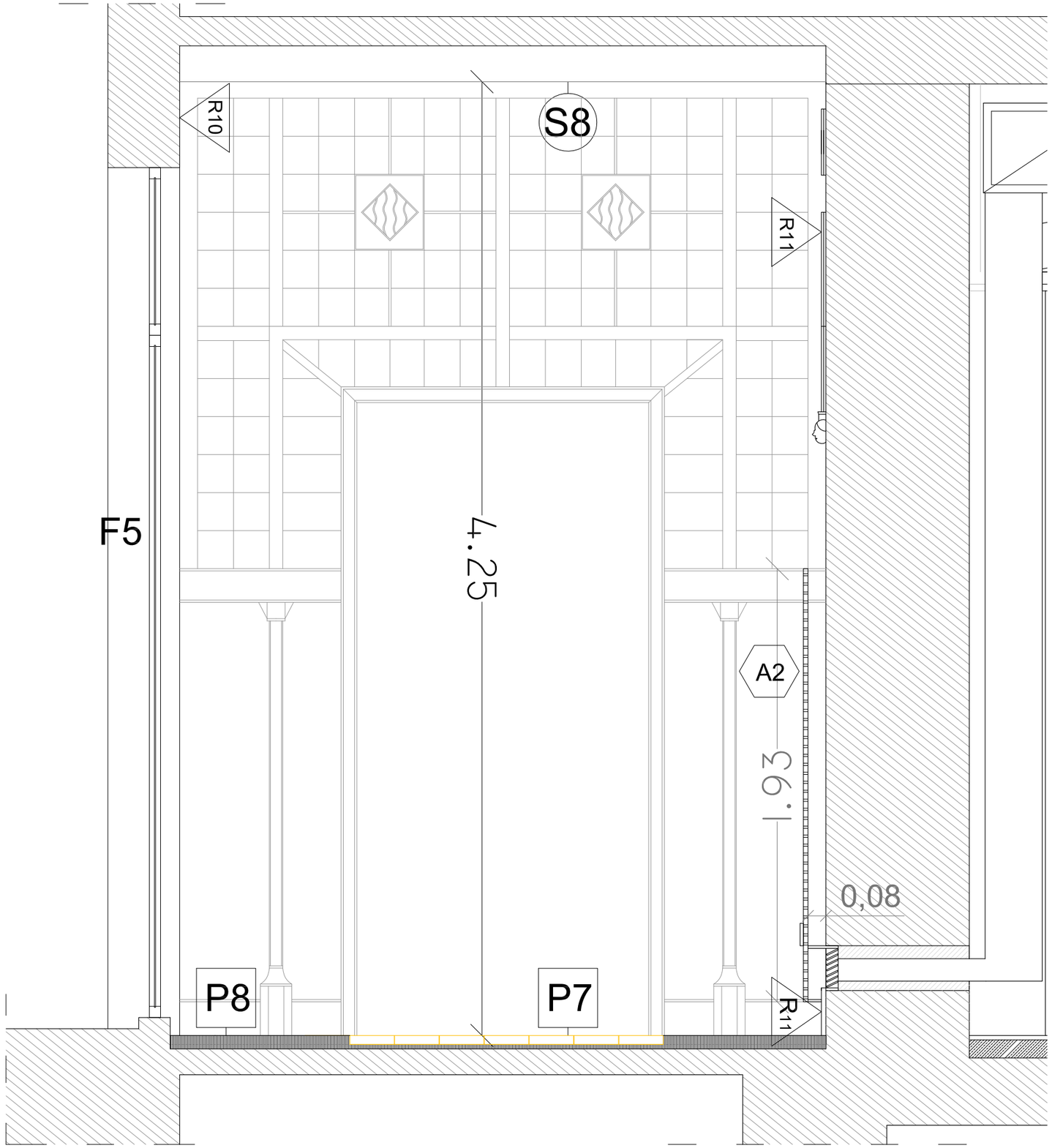
ESCALES:
ORIGINALS: 1:50 1:20 1:10

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA ENTRESOL
DETALLS

NUM.PLÀNOL: PR502-D
FULL: 1 DE: 1



A	ACABATS
A1	- Panelat decoratiu amb imatge gravada
A2	- Panelat acústic interior
A3	- Optima Canopy curved de Armstrong
A4	- Optima L Canopy circular de Armstrong
A5	- Optima L Canopy rectangular de Armstrong
A6	- Optima L Canopy quadrat de Armstrong
R	REVESTIMENTS
R1	- Acabat arrebossat lliscat de calç i pintat
R2	- Panelat interior de fusta Obersound de la casa Oberflex
R3	- Pintat
R4	- Arrebossat i enrajolat Explend 25x75cm
R5	- Arrebossat remolinat de calç i pintat antihumitat
R6	- Arrebossat remolinat de calç i pintat
R7	- Arrebossat i enrajolat
R8	- Panelat interior de xapa d'acer de 3 mm de gruix
R9	- Formigó vist
R10	- Enguixat i pintat
R11	- Enguixat en part superior i Estuc a la calç venecià en part inferior
P	PAVIMENTS
P1	- Paviment de pedra natural
P2	- Paviment de marbre blanc
P3	- Paviment multicapa de resines amb àrids de sílice i antilliscant
P4	- Paviment multicapa conductiu Europavi o similar
P5	- Paviment de rajola de gres porcelànic
P6	- Paviment deparquet sintètic laminat AC5 color a escollir per la DF
P7	- Paviment de mosaic hidràulic
P8	- Paviment continu antilliscant amb quars color microciment o similar
S	**SOSTRES**
S1	- Fals sostre de cartró-guix continu
S2	- Llosa de formigó vist
S3	- Fals sostre de fibres minerals Ultima + Vector de densitat mitja
S4	- Fals sostre de cartró-guix registrable i desmuntable
S5	- Acabat arrebossat i pintat
S6	- Acabat arrebossat i pintat antihumitat
S7	- Sanejament, reparació i pintat de revestiment existent
S8	- Sanejament i restauració de bigues de fusta existents

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

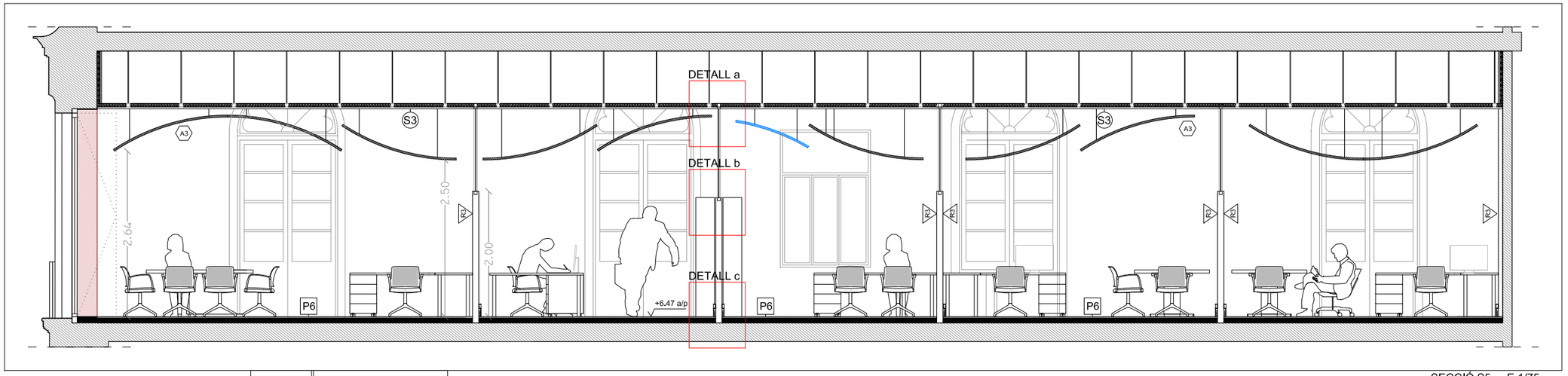
ESCALES:
ORIGINALS: 1:20

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

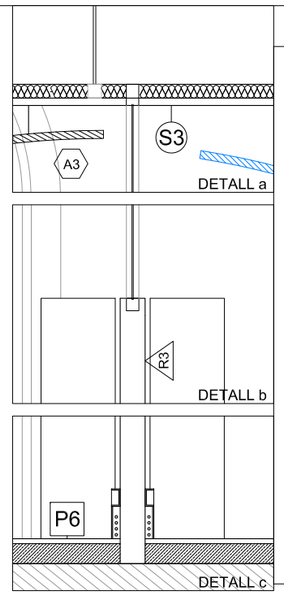
DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

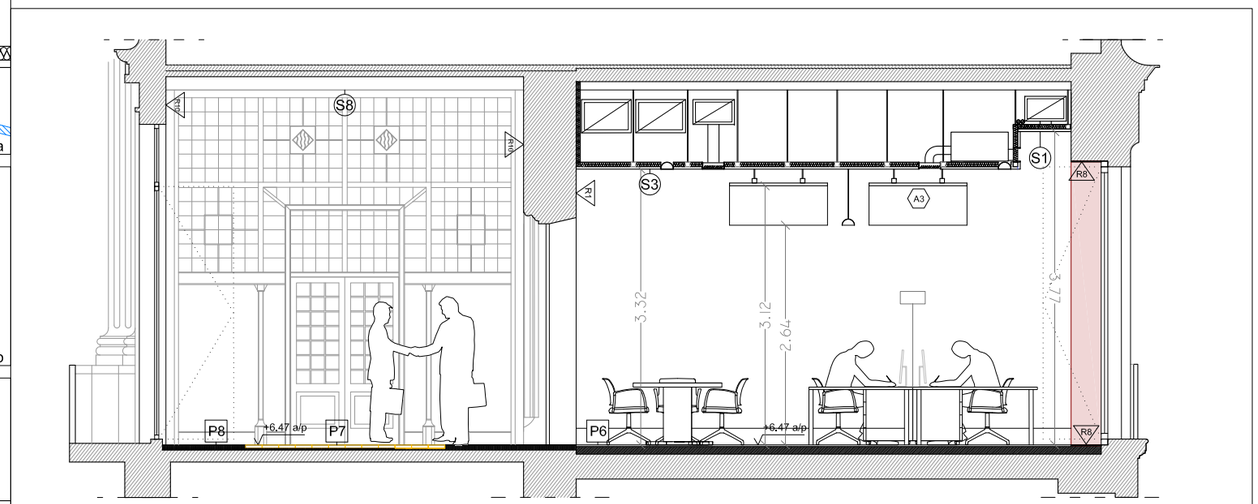
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA PRIMERA
DETALLS

NUM.PLÀNOL: PR503-D
FULL: 1 DE: 3

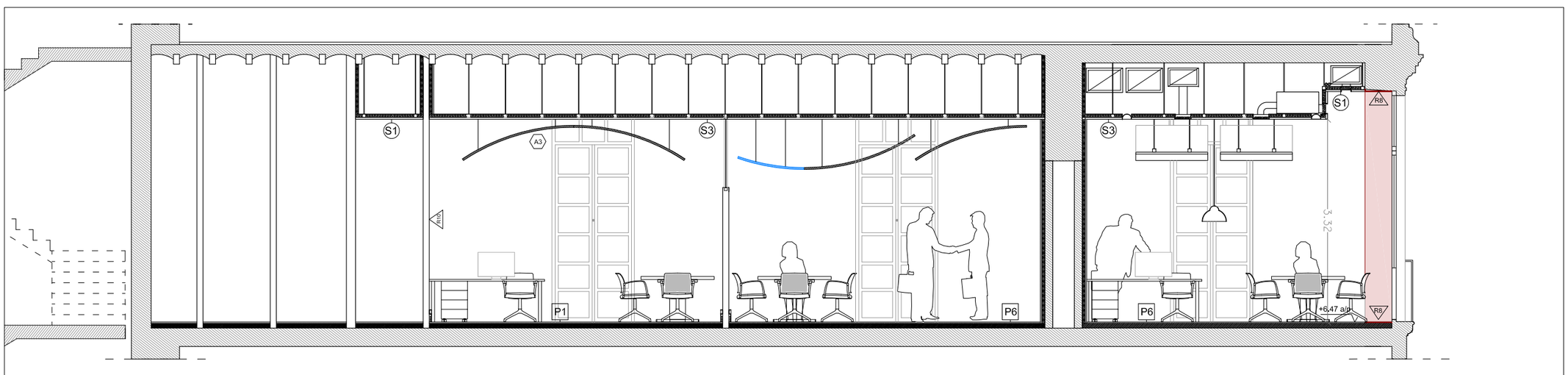


SECCIÓ S5 E 1/75





SECCIÓ S6 E 1/75



SECCIÓ S7 E 1/75

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

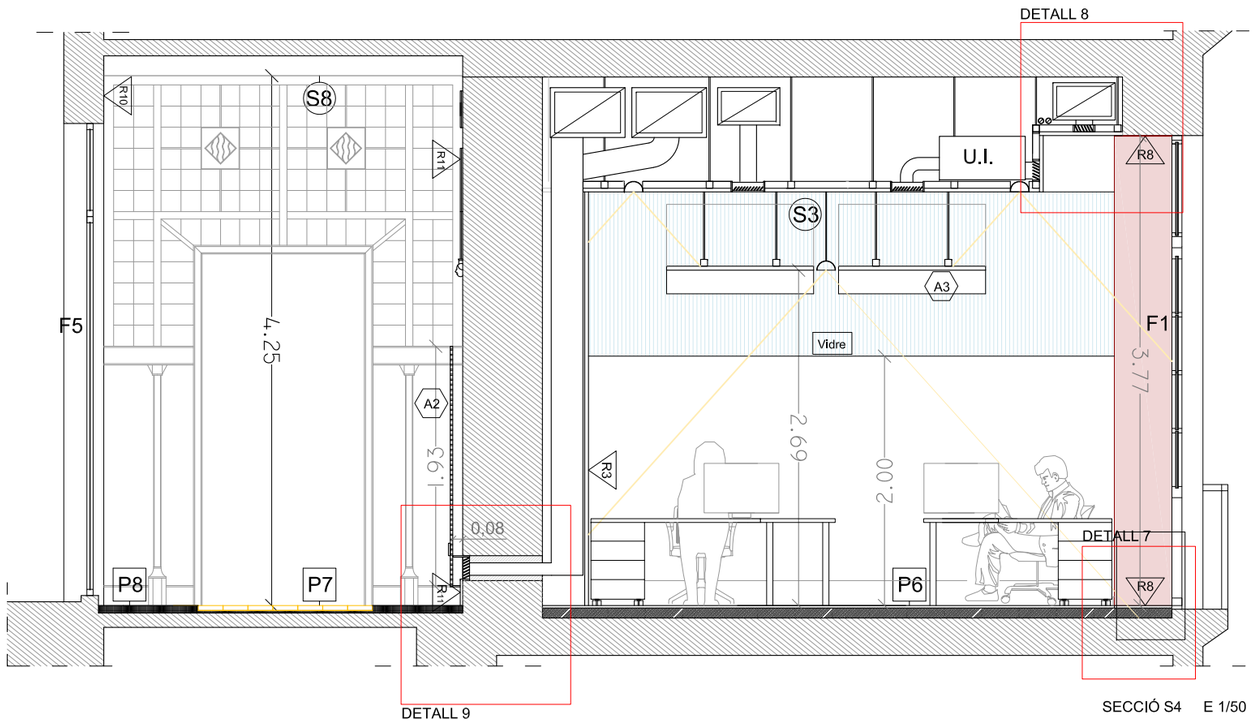
ESCALES:
ORIGINALS: 1:75

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

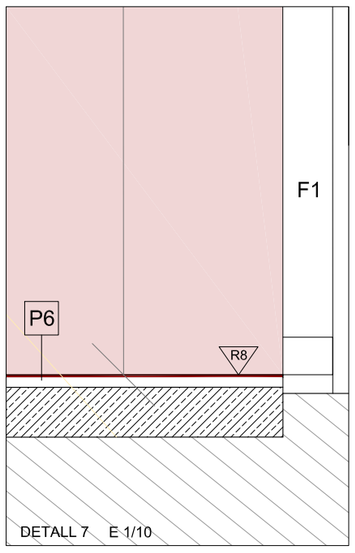
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA PRIMERA
DETALLS

NUM.PLÀNOL: PR503-D1
FULL:2 DE: 3

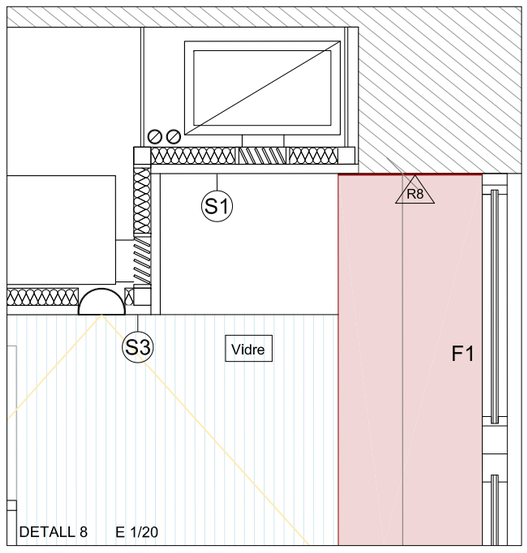


SECCIÓ S4 E 1/50

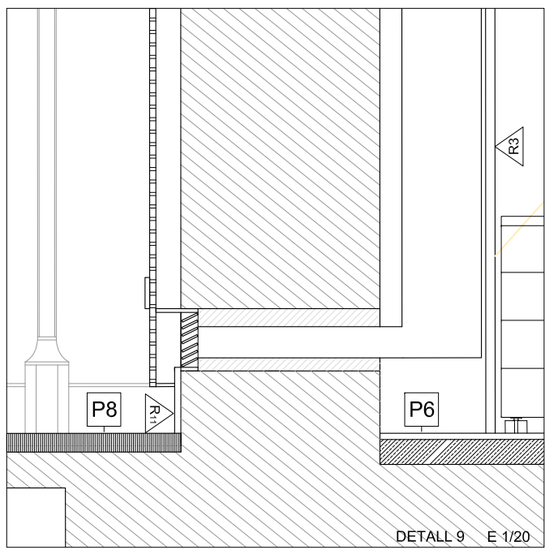
A	ACABATS
A1	- Panelat decoratiu amb imatge gravada
A2	- Panelat acústic interior
A3	- Optima Canopy curved de Armstrong
A4	- Optima L Canopy circular de Armstrong
A5	- Optima L Canopy rectangular de Armstrong
A6	- Optima L Canopy quadrat de Armstrong
R	REVESTIMENTS
R1	- Acabat arrebossat lliscat de calç i pintat
R2	- Panelat interior de fusta Obersound de la casa Oberflex
R3	- Pintat
R4	- Arrebossat i enrajolat Explend 25x75cm
R5	- Arrebossat remolinat de calç i pintat antihumitat
R6	- Arrebossat remolinat de calç i pintat
R7	- Arrebossat i enrajolat
R8	- Panelat interior de xapa d'acer de 3 mm de gruix
R9	- Formigó vist
R10	- Enguixat i pintat
R11	- Enguixat en part superior i Estuc a la calç venecià en part inferior
P	PAVIMENTS
P1	- Paviment de pedra natural
P2	- Paviment de marbre blanc
P3	- Paviment multicapa de resines amb àrids de sílice i antilliscant
P4	- Paviment multicapa conductiu Europavi o similar
P5	- Paviment de rajola de gres porcelànic
P6	- Paviment deparquet sintètic laminat AC5 color a escollir per la DF
P7	- Paviment de mosaic hidràulic
P8	- Paviment continu antilliscant amb quars color microciment o similar
S	SOSTRES
S1	- Fals sostre de cartró-guix continu
S2	- Llosa de formigó vist
S3	- Fals sostre de fibres minerals Ultima + Vector de densitat mitja
S4	- Fals sostre de cartró-guix registrable i desmuntable
S5	- Acabat arrebossat i pintat
S6	- Acabat arrebossat i pintat antihumitat
S7	- Sanejament, reparació i pintat de revestiment existent
S8	- Sanejament i restauració de bigues de fusta existents



DETALL 7 E 1/10



DETALL 8 E 1/20



DETALL 9 E 1/20

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial. Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

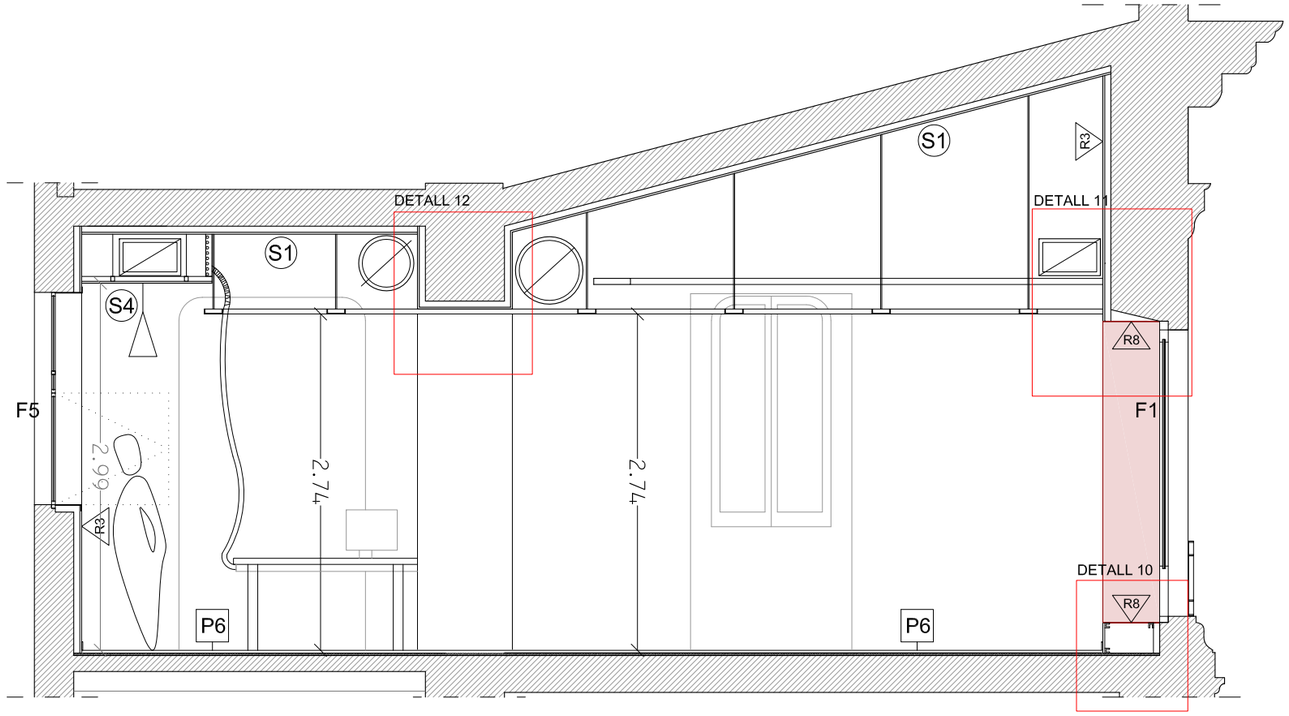
ESCALES:
ORIGINALS: 1:50 1:20 1:10

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

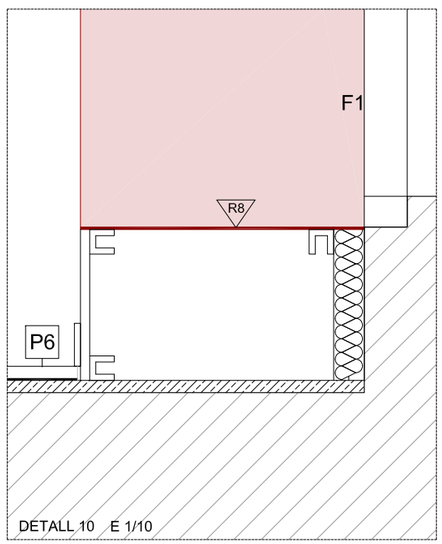
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA PRIMERA
DETALLS

NUM.PLÀNOL: PR503-D2
FULL: 3 DE: 3

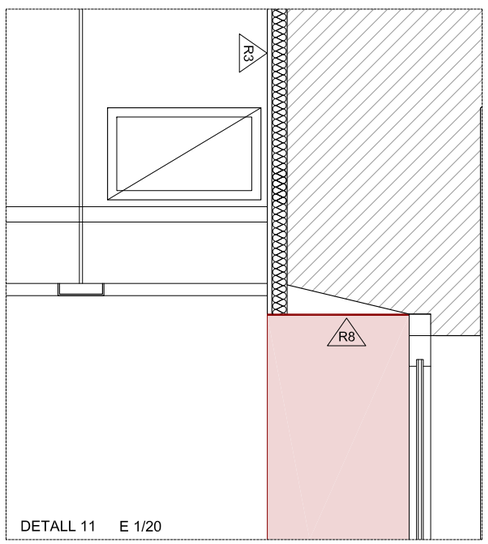


SECCIÓ S5 E 1/50

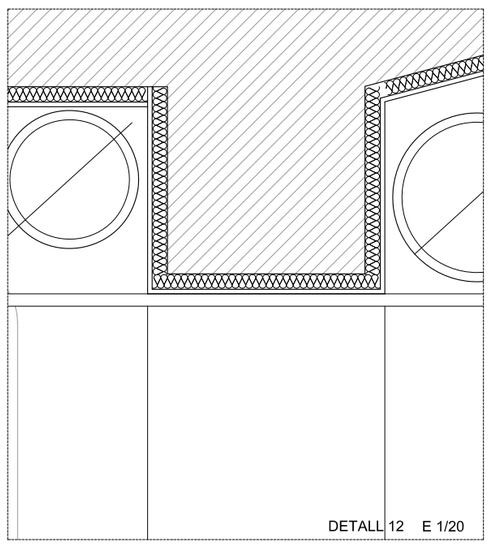
A	ACABATS
A1	- Panelat decoratiu amb imatge gravada
A2	- Panelat acústic interior
A3	- Optima Canopy curved de Armstrong
A4	- Optima L Canopy circular de Armstrong
A5	- Optima L Canopy rectangular de Armstrong
A6	- Optima L Canopy quadrat de Armstrong
R	REVESTIMENTS
R1	- Acabat arrebossat lliscat de calç i pintat
R2	- Panelat interior de fusta Obersound de la casa Oberflex
R3	- Pintat
R4	- Arrebossat i enrajolat Explend 25x75cm
R5	- Arrebossat remolinat de calç i pintat antihumitat
R6	- Arrebossat remolinat de calç i pintat
R7	- Arrebossat i enrajolat
R8	- Panelat interior de xapa d'acer de 3 mm de gruix
R9	- Formigó vist
R10	- Enguixat i pintat
R11	- Enguixat en part superior i Estuc a la calç venecià en part inferior
P	PAVIMENTS
P1	- Paviment de pedra natural
P2	- Paviment de marbre blanc
P3	- Paviment multicapa de resines amb àrids de silice i antilliscant
P4	- Paviment multicapa conductiu Europavi o similar
P5	- Paviment de rajola de gres porcelànic
P6	- Paviment deparquet sintètic laminat AC5 color a escollir per la DF
P7	- Paviment de mosaic hidràulic
P8	- Paviment continu antilliscant amb quars color microciment o similar
S	SOSTRES
S1	- Fals sostre de cartró-guix continu
S2	- Llosa de formigó vist
S3	- Fals sostre de fibres minerals Ultima + Vector de densitat mitja
S4	- Fals sostre de cartró-guix registrable i desmuntable
S5	- Acabat arrebossat i pintat
S6	- Acabat arrebossat i pintat antihumitat
S7	- Sanejament, reparació i pintat de revestiment existent
S8	- Sanejament i restauració de bigues de fusta existents



DETALL 10 E 1/10



DETALL 11 E 1/20



DETALL 12 E 1/20

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:50 1:20 1:10

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA SEGONA
DETALLS

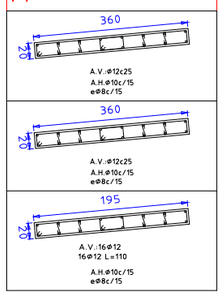
NUM.PLÀNOL: PR504-D
FULL: 1 DE: 1

ESTRUCTURA

SERIE PR 600
ESTRUCTURA

Planta Baixa - FONAMENTS

P1



SOSTRE PLANTA SEGONA

SOSTRE PLANTA PRIMERA

SOSTRE PLANTA BAIXA

FONAMENTS

QUADRE DE BIGUES CENTRADORES	
Referència	Secció
VC.S-1	40 / 50 — Arm. Sup.:4ø16 Arm. Inf.:4ø16 Arm. Pell:1x2ø10 Estreps:1eø8a30cm

LONGITUD de SOLAPE	
ARMADURA	
≤ ø10	40cm.
ø12	45cm.
ø16	70cm.
ø20	105cm.
ø25	160cm.

CARACTERÍSTIQUES

FÀBRICA RESISTENT

MAÓ PERFORAT, GERO
fK = 150 kp/cm2, Carac.
MORTER M-80
fd = 22 kp/cm2, Càlcul
γf=1.65, Coef. Seguretat

PARET ESTRUCTURAL

SOTA FORJAT

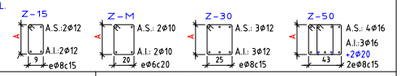
DAMUNT FORJAT

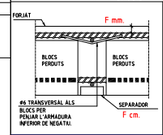
ARMADURA BASE NERVI

LONGITUDINAL SUPERIOR	1	ø 10
TRANSVERSAL SUPERIOR	1	ø 10
LONGITUDINAL INFERIOR	1	ø 12
TRANSVERSAL INFERIOR	1	ø 12

L'ARMADURA QUE APAREIX GRAFIADA ALS PLANOS ES LA DE REFORÇ, A MÉS S'HAURÀ DE COLOCAR L'ARMADURA BASE SEGONS CÀLCUL

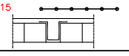
QUAN EL CÈRCOL ATRAVESSI UN PILAR ES COL·LOCARAN **2ø16 MÉS** SUPERIORMENT EN TOTA LA LONGITUD DEL CAPITELL.





VARIABLES en cm.		
A	ALÇADA CASETÓ	22
B	CAPA COMPRESIÓ	5
C	CANTELL TOTAL	27
D	AMPLE NERVI	10
E	DIST. INTEREIXOS	80
F	RECOBRIMENT	3
G	--	--
H	--	--
I	--	--

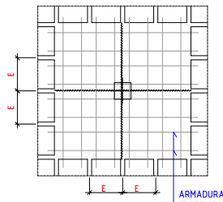
REFORÇ A TALLANT. EN PLANTA S'INDICA SITUACIÓ.
ø8c15



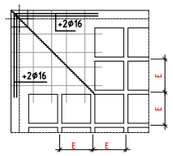
ORDRE DE MONTATGE:

-REPLANTEJAR EL SOSTRE/COL·LOCAR ELS BLOCS DE FORMIGÓ.
-COL·LOCAR ELS SEPARADORS INFERIORS I ARMADURA DE PUNXONAMENT PENJATS DEL BLOCS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA DE RETRACCIÓ INFERIOR DELS CAPITELLS.
-COL·LOCAR ELS CÈRCOLS I LLIGAR ELS TROBAMENTS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA BASE INFERIOR LONGITUDINAL I REFORÇOS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA BASE INFERIOR TRANSVERSAL I REFORÇOS .
-COL·LOCAR LES CREUETES DELS CAPITELLS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA DE RETRACCIÓ SUPERIOR EN ELS CAPITELLS.
-COL·LOCAR ELS CARQUINYOLIS SUPERIORS DELS BLOCS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA BASE SUPERIOR LONGITUDINAL I REFORÇOS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA BASE SUPERIOR TRANSVERSAL I REFORÇOS.
-COL·LOCAR EL MALLAT DE REPARTIMENT.

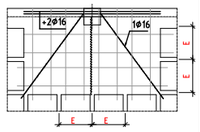
Pilar Central



Pilar de Cantonada

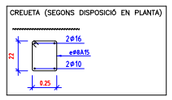


Pilar de Mitgera



ARMADURA DE RETRACCIÓ ENTRE CASETONS:
SUP.: 2ø10
INF.: 2ø8

CREUETA (SEGONS DISPOSICIÓ EN PLANTA)



NOTA:

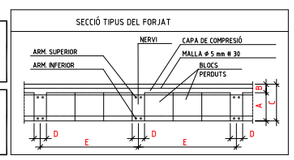


LES VARILLES SUPERIORS DELS REPARTIMENTS I DE LES CREUETES PORTARAN POTA CUAN AQUESTES ARRIBIN AL CAIRE.

NOTA:

ARMADURA DE RETRACCIÓ CAPITEL 2 ø 10 SUPERIOR ENTRE ELS NERVIS, 2 ø 8 INFERIOR, CREUETES SEGONS DETALL, MALLA DE REPARTIMENT EN CAPA COMPRESIÓ ø 5 # 30

SECCIÓ TIPUS DEL FORJAT



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIALS		FORMIGÓ					ACER		
		CONTROL		CARACTERÍSTIQUES			CONTROL		CARACT.
Element		Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus	Consistencia	Tamany Max. Àrid	Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus
Fonaments	Pilotis	Reduït	γc = 1.70	HA-25	Fluida (10-15 cm.)	20/30 mm.	Normal	γs=1.15	B 500 S
	Sabates y Lloses	Normal	γc = 1.50	HA-25	Plàstica a Teva (+ 9 cm.)	30/40 mm.	Normal	γs=1.15	B 500 S
Pilars		Normal	γc = 1.50	HA-25	Teva (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γs=1.15	B 500 S
Forjats y bigues		Normal	γc = 1.50	HA-25	Teva (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γs=1.15	B 500 S
Murs		Normal	γc = 1.50	HA-25	Teva (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γs=1.15	B 500 S
Execució		Normal	γf = 1.60	ADAPTAT A L' INSTRUCCIÓ EHE					

NOTES

-Solapaments segons EHE
-2 INSPECCIONS PER LOT, (1 LOT = 500 m²ó 2 PLANTES)
-L'acer utilitzat haurà d'estar garantitzat amb el segell del CIETSID

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES PERMANENTS: 1.35
MAJORACIÓ DE CÀRREGUES VARIABLES: 1.50

ESPECIFICACIONS PER A FORMIGONS EN GENERAL: (PROPIA)

	RESISTÈNCIA (N/cm²)	MÍNIM CIMENT (Kg/m³)	MÀXIMA AIGUA/CIMENT	RECUBRIMENT (nominal/cm)	DIST. MÀXIMA SEPARADORS
I	25	250	0,65	2,0+1	50 ø ó 1 m

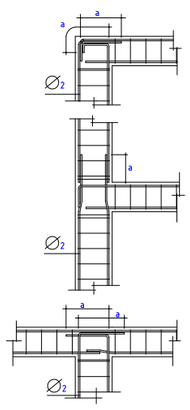
ESPECIFICACIONS PER A FORMIGONS VISTOS:(SI N'HI HA)

	RESISTÈNCIA (N/cm²)	MÍNIM CIMENT (Kg/m³)	MÀXIMA AIGUA/CIMENT	RECUBRIMENT (cm)	DIST. MÀXIMA SEPARADORS
IIIa	30	300	0,5	3,5+1	50 ø ó 1 m
IIa	25	275	0,6	3,0+1	50 ø ó 1 m
IIb	30	300	0,55	3,0+1	50 ø ó 1 m

ESTAT DE CÀRREGUES

PLANTA:	S.P.B/ENTL.	S.P.1a	
PES PROPI:	4,30	4,30	KN/m²
SOBRECÀRREGA D'US (50kg/m2NEU) (5KN/m2 en zona de passos):	4,00	4,00	KN/m²
CÀRREGUES MORTES:	1,00	1,00	KN/m²
CÀRREGUES TOTAL:	9,30	9,30	KN/m²

TROBAMENT DE PILARS AMB FORJAT:

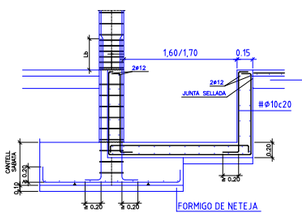


a= LONGITUD DE SOLAPAMENT

LONGITUD D'ANCLATGE

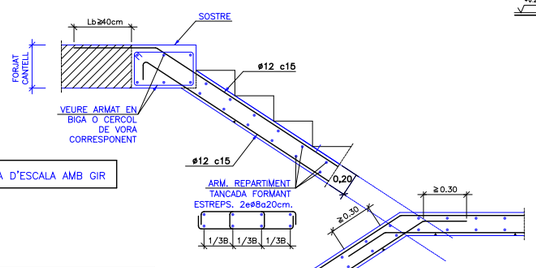
ARMADURA	B 500 S
≤ ø10	40cm.
ø12	45cm.
ø16	70cm.
ø20	105cm.
ø25	160cm.

ARRENCADA DE PILAR EN FOSSAR D'ASCENSOR

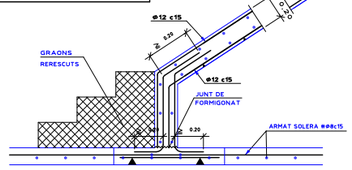


SOLERA FORMIGÓ 10 cm. AMB MALLAT ø5 DE 15x15 cm. SOBRE TOT-U ARTIFICIAL DE 20 cm.)SOBRE COMPACTAT PREVI DEL TERRENY.

LLOSA D'ESCALA AMB GIR



ARRANC D' ESCALA EN SOLERA



DADES GEOTÈCNIQUES (CE DB SE-C)	
RESISTÈNCIA ADMISIBLE DEL TERRENY:	0.20N/mm2
MINORACIÓ RESISTÈNCIA A L'ESFONDRAMEN (2.4.2, TAULA 2.1):	3.0
MINORACIÓ RESISTÈNCIA AL LLISCAMEN (2.4.2, TAULA 2.1):	1.5
MAJORACIÓ EFECTES DE VOLCAMEN FAB-DESF. (2.4.2, TAULA 2.1):	0.9-1.8
ASSENTAMENT DIFERENTCIAL MÀXIM (2.4.3, TAULA 2.2):	1/1000
PARÀMETRES SÍSMICS: (NCSE-2)	
COEF. DEL TERRENY:	1.38
COEF. D'AMPLIFICACIÓ:	1.104
COEF. DE CONTRIBUCIÓ:	1.00
ACCELERACIÓ SÍSMICA BÀSICA:	0.04g
COEFICIENT "C" DE CÀLCUL:	1.60
DUCTILITAT CONSIDERADA EN L'ESTRUCTURA:	BAIXA

Taula 2.1. Coeficients de seguretat parcials

Situació de dimensionat		Materials R	Materials M	Accions E	Accions F
	Tipus				
PERSISTENT / TRANSITÒRIA	Enfonsament	γs,0(1)	γc,0	γG,0	γQ,0
	Desplaçament	1,5(2)	1,0	1,0	1,0
	Volcament(2) Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9(3)	1,0
	Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural	- (4)	- (4)	1,6(5)	1,0

CÀRREGUES DE VENT:

Vent X				Vent Y			
c_{fr} (t/m²)	esv.tesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esv.tesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	
0.05	0.90	0.80	-0.46	1.80	0.80	-0.61	

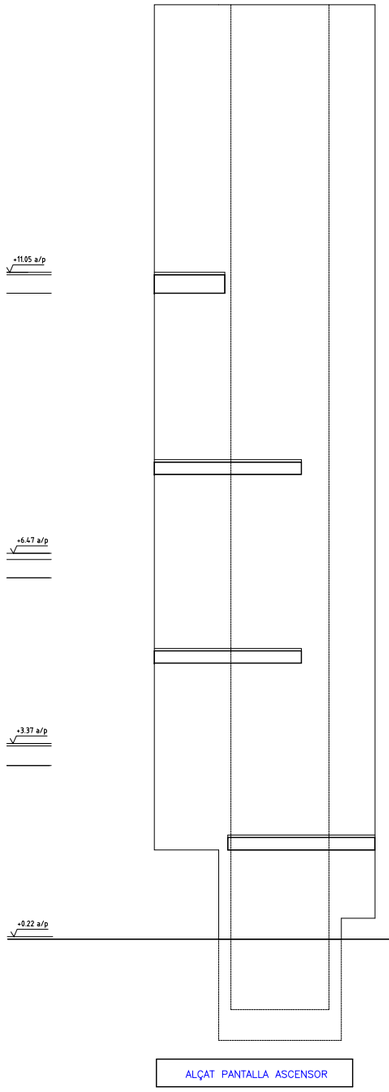
Amples de faixa		
Plantes	Ample de faixa Y (m)	Ample de faixa X (m)
En totes les plantes	5.00	10.00

No es realitza anàlisi de 2on efectes de 2or ordre

Coeficients de Càrregues
-X: 1.00 -X:1.00
-Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (t)	Vent Y (t)
SOSTRE PLANTA SEGONA	0.618	1.388
SOSTRE PLANTA PRIMERA	1.236	2.776
SOSTRE PLANTA BAIXA	1.236	2.776

NOTA: TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA MITJANÇANT ELS CORRESPONENTS PLÀNOLS ACOTATS DE LA RESTA DEL PROJECTE EXECUTIU.
ELS PASSATUBS INDICATS PERMETRAN UN PAS MÍNIM DE ø110.



ALÇAT PANTALLA ASCENSOR

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic, amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial, Instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions, instal·lacions

ESCALES: ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015

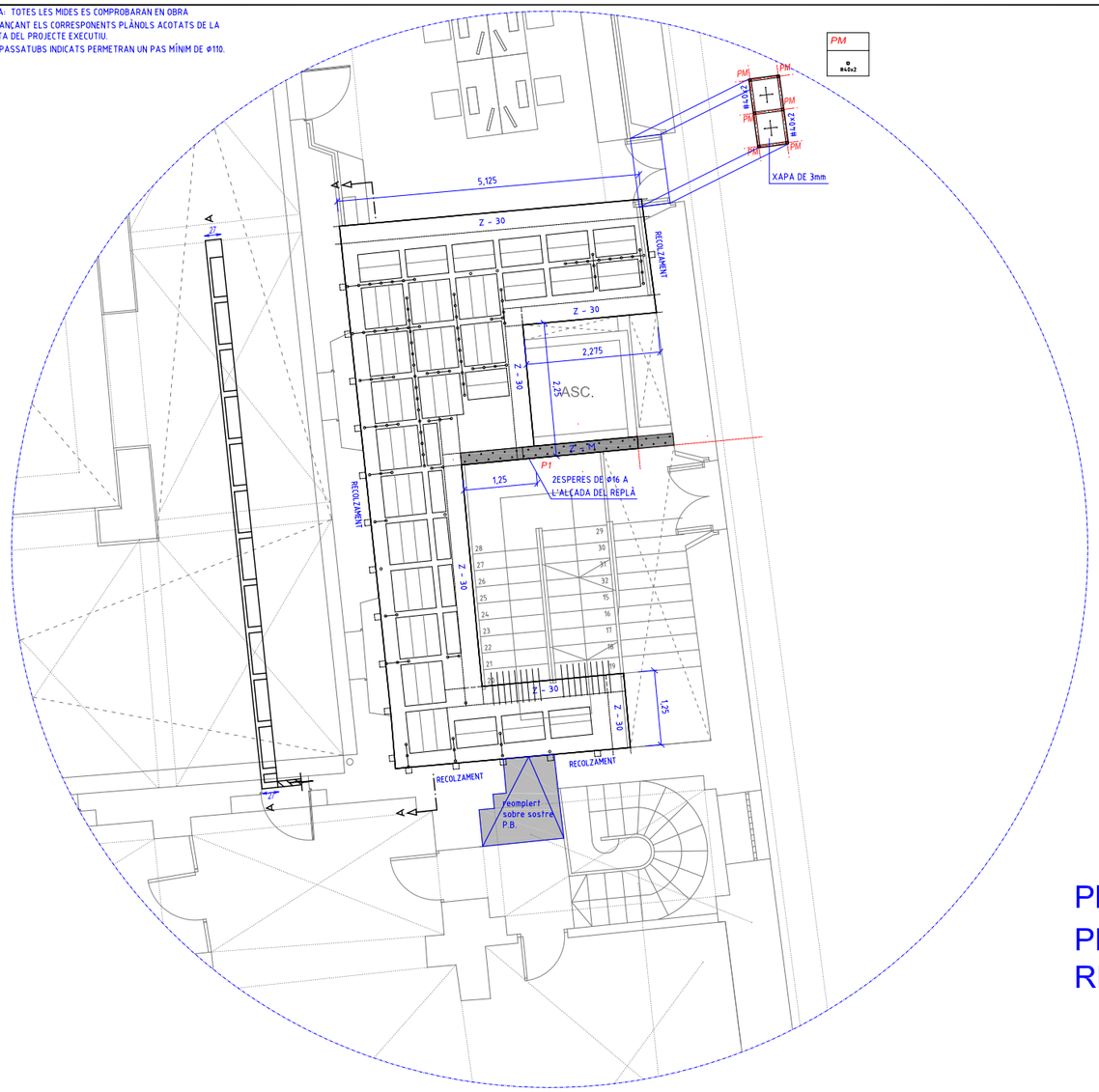
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA - FONAMENTS

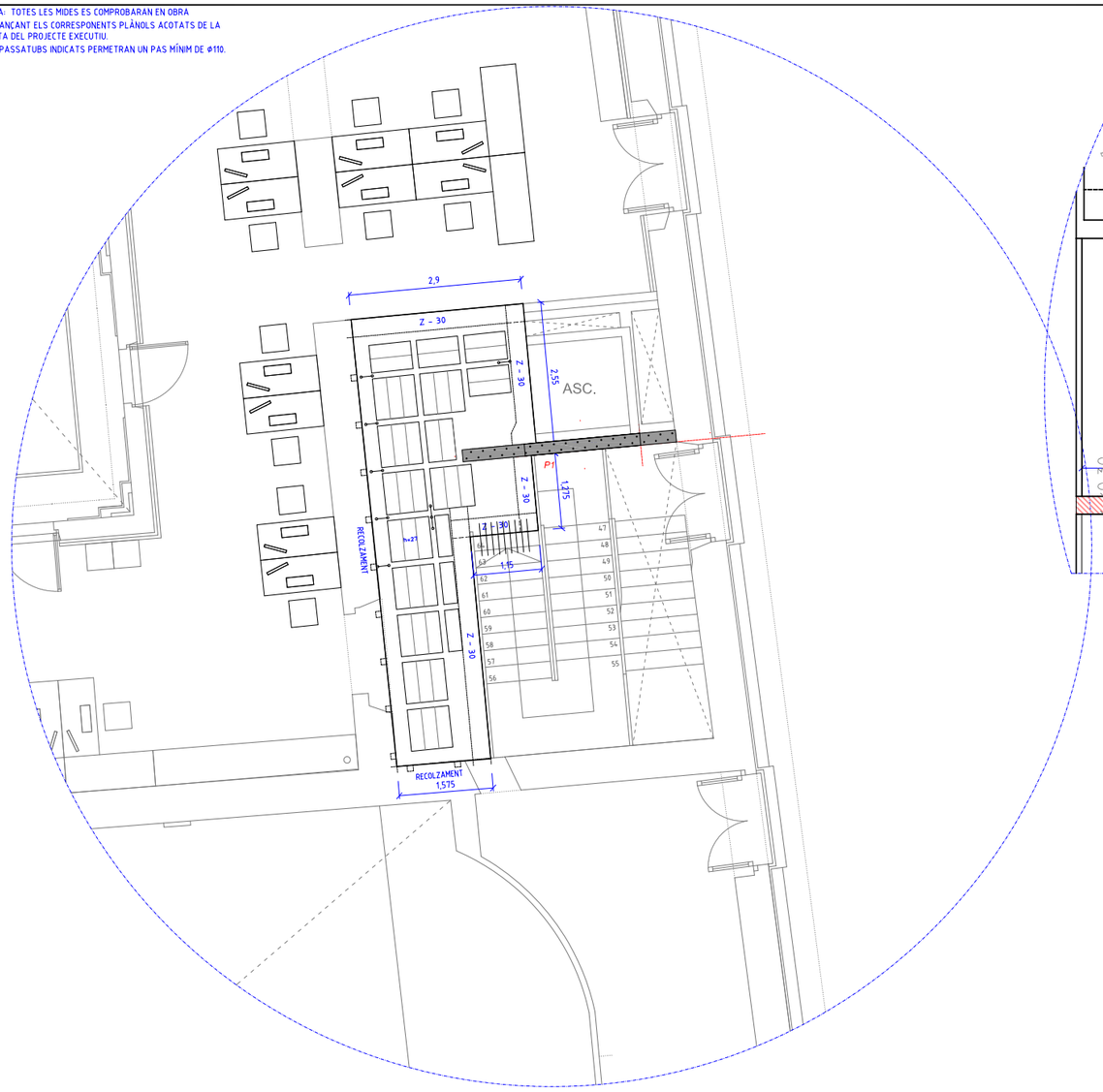
NUM.PLÀNOL: PR601

FULL:1 DE: 1

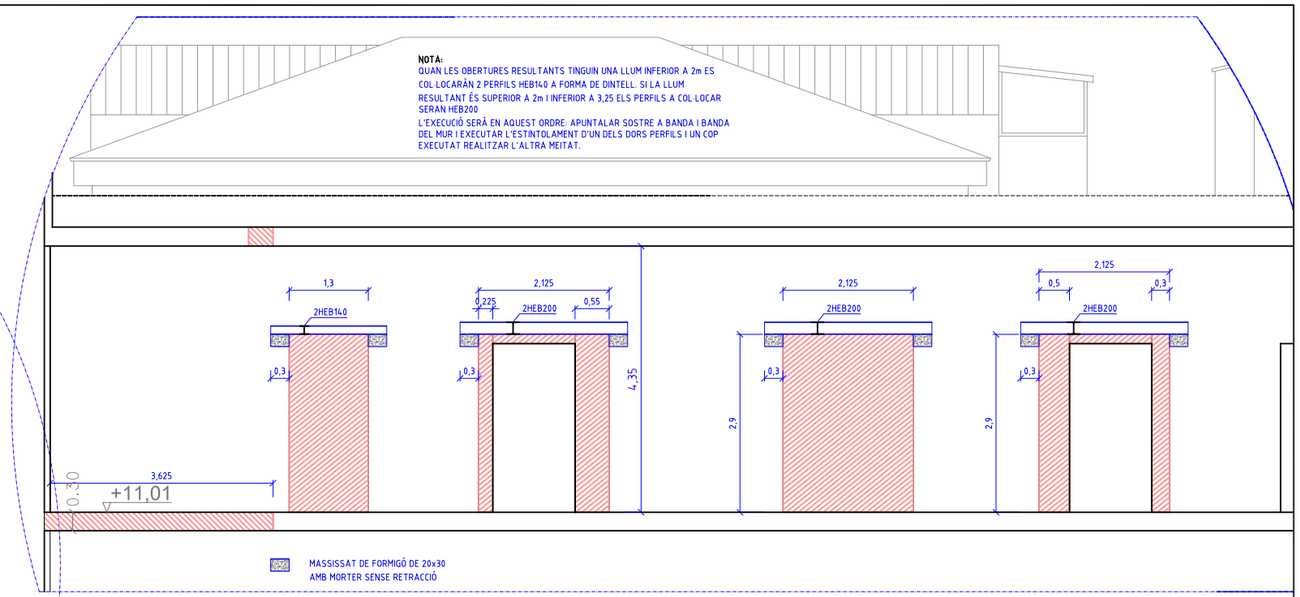
NOTA: TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA
MITJANÇANT ELS CORRESPONENTS PLÀNOLS ACOTATS DE LA
RESTA DEL PROJECTE EXECUTIU.
ELS PASSATUBS INDICATS PERMETRAN UN PAS MÍNIM DE ø110.


PM
8x40x2
XAPA DE 3mm
5,125
Z - 30
RECOLZAMENT
2,275
ASC.
1,25
2ESPERES DE ø16 A
L'ALÇADA DEL REPLÀ
P1
Z - 30
RECOLZAMENT
RECOLZAMENT
Z - 30
1,25
Z - 30
RECOLZAMENT
Z - 30
Z - 30
Z - 30

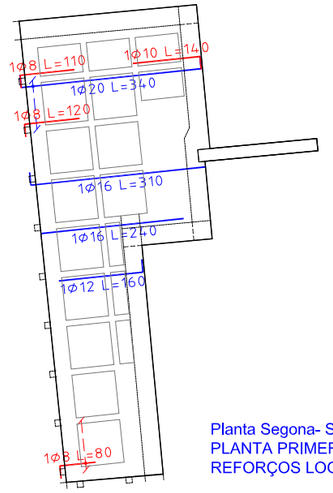
NOTA: TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA
MITJANÇANT ELS CORRESPONENTS PLÀNOLS ACOTATS DE LA
RESTA DEL PROJECTE EXECUTIU.
ELS PASSATUBS INDICATS PERMETRAN UN PAS MÍNIM DE ø110.



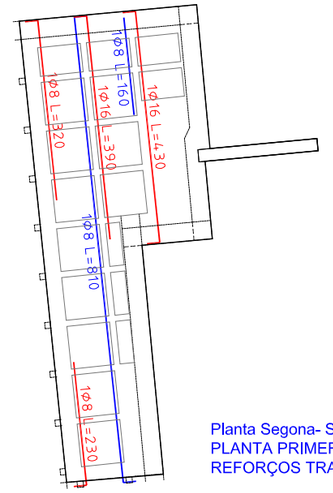
Planta Segona- SOSTRE PLANTA PRIMERA



DIMENSIONAT DE DINTELLS EN NOVES OBERTURES ALS MURS



Planta Segona- SOSTRE
PLANTA PRIMERA -
REFORÇOS LOGITUDINALS



Planta Segona- SOSTRE
PLANTA PRIMERA -
REFORÇOS TRANSVERSALS

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIALS		FORMIGÓ					ACER		
		CONTROL		CARACTERÍSTIQUES			CONTROL		CARACT.
Element		Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus	Consistencia	Tamany Max. Àrid	Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus
Fonaments	Pilotis	Reduït	γ_c = 1.70	HA-25	Fluida (10-15 cm.)	20/30 mm.	Normal	γ_s=1.15	B 500 S
	Sabates y Lloses	Normal	γ_c = 1.50	HA-25	Plàstica a Teva (+ 9 cm.)	30/40 mm.	Normal	γ_s=1.15	B 500 S
Pilars		Normal	γ_c = 1.50	HA-25	Teva (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γ_s=1.15	B 500 S
Forjats y bigues		Normal	γ_c = 1.50	HA-25	Teva (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γ_s=1.15	B 500 S
Murs		Normal	γ_c = 1.50	HA-25	Teva (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γ_s=1.15	B 500 S
Execució		Normal	γ_f = 1.60	ADAPTAT A L' INSTRUCCIÓ EHE					

NOTES

-Solapaments segons EHE -2 INSPECCIONS PER LOT, (1 LOT = 500 m²ó 2 PLANTES)
-L'acer utilitzat haurà d'estar garantitzat amb el segell del CIETSID

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES PERMANENTS: 1.35
MAJORACIÓ DE CÀRREGUES VARIABLES: 1.50

ESPECIFICACIONS PER A FORMIGONS EN GENERAL: (PROPIA)

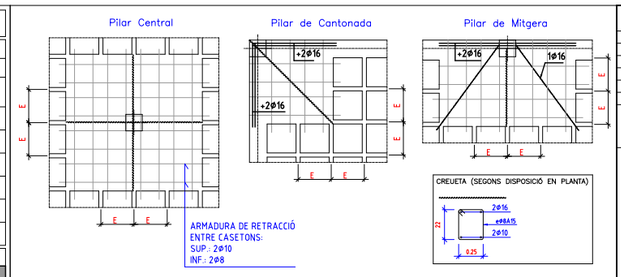
	RESISTÈNCIA (N/cm²)	MÍNIM CIMENT (Kg/m³)	MÀXIMA AIGUA/CIMENT	RECUBRIMENT (nominal/cm)	DIST. MÀXIMA SEPARADORS
I	25	250	0,65	2,0+1	50 ø ó 1 m

ESPECIFICACIONS PER A FORMIGONS VISTOS:(SI N'HI HA)

	RESISTÈNCIA (N/cm²)	MÍNIM CIMENT (Kg/m³)	MÀXIMA AIGUA/CIMENT	RECUBRIMENT (cm)	DIST. MÀXIMA SEPARADORS
IIIa	30	300	0,5	3,5+1	50 ø ó 1 m
IIa	25	275	0,6	3,0+1	50 ø ó 1 m
IIb	30	300	0,55	3,0+1	50 ø ó 1 m

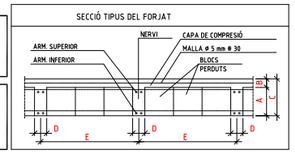
ESTAT DE CÀRREGUES

PLANTA:	S.P.B./ENTL.	S.P.1a	
PES PROPI:	4,30	4,30	KN/m²
SOBRECÀRREGA D'US (50kg/m2NEU) (5KN/m2 en zona de passos):	4,00	4,00	KN/m²
CÀRREGUES MORTES:	1,00	1,00	KN/m²
CÀRREGUES TOTAL:	9,30	9,30	KN/m²



NOTA:
0,20
LES VARILLES SUPERIORS DELS REPARTIMENTS I DE LES CREUETES PORTARAN POTA CUAN AQUESTES ARRIBIN AL CARE.

NOTA:
ARMADURA DE RETRACCIÓ CAPITEL 2 ø 10 SUPERIOR ENTRE ELS NERVIS, 2 ø 8 INFERIOR, CREUETES SEGONS DETALL, MALLA DE REPARTIMENT EN CAPA COMPRESIÓ ø 5 # 30



LONGITUD de SOLAPE	
ARMADURA	
≤ ø10	40cm.
ø12	45cm.
ø16	70cm.
ø20	105cm.
ø25	160cm.

CARACTERÍSTIQUES
FÀBRICA RESISTENT

MAÓ PERFORAT, GERO
fK = 150 kp/cm2, Carac.
MORTER M-80
fd = 22 kp/cm2, Càlcul
Yf=1,65, Coef. Seguretat

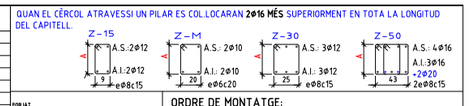
PARET ESTRUCTURAL
SOTA FORJAT
DAMUNT FORJAT

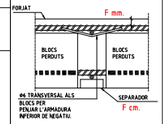
ARMADURA BASE NERVI

LONGITUDINAL SUPERIOR	1	ø 10
TRANSVERSAL SUPERIOR	1	ø 10
LONGITUDINAL INFERIOR	1	ø 12
TRANSVERSAL INFERIOR	1	ø 12

L'ARMADURA QUE APAREIX GRAFIADA ALS PLANOS ES LA DE REFORÇ, A MÉS S'HAURÀ DE COLOCAR L'ARMADURA BASE SEGONS CÀLCUL

QUAN EL CÈRCOL ATRAVESSI UN PILAR ES COL·LOCARAN **2ø16 MÉS** SUPERIORMENT EN TOTA LA LONGITUD DEL CAPITELL.

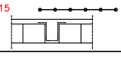




VARIABLES en cm.

A	ALÇADA CASETÓ	22
B	CAPA COMPRESIÓ	5
C	CANTELL TOTAL	27
D	AMPLE NERVI	10
E	DIST. INTEREIXOS	80
F	RECOBRIMENT	3
G	--	---
H	--	---
I	--	---

REFORÇ A TALLANT. EN PLANTA S'INDICA SITUACIÓ. ø8c15



ORDRE DE MONTATGE:
-REPLANTEJAR EL SOSTRE/COL·LOCAR ELS BLOCS DE FORMIGÓ.
-COL·LOCAR ELS SEPARADORS INFERIORS I ARMADURA DE PUNXONAMENT PENJATS DEL BLOCS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA DE RETRACCIÓ INFERIOR DELS CAPITELLS.
-COL·LOCAR ELS CÈRCOLS I LLIGAR ELS TROBAMENTS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA BASE INFERIOR LONGITUDINAL I REFORÇOS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA BASE INFERIOR TRANSVERSAL I REFORÇOS.
-COL·LOCAR LES CREUETES DELS CAPITELLS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA DE RETRACCIÓ SUPERIOR EN ELS CAPITELLS.
-COL·LOCAR ELS CARQUINYOLIS SUPERIORS DELS BLOCS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA BASE SUPERIOR LONGITUDINAL I REFORÇOS.
-COL·LOCAR L'ARMADURA BASE SUPERIOR TRANSVERSAL I REFORÇOS.
-COL·LOCAR EL MALLAT DE REPARTIMENT.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA
SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic, amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic Industrial, instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions, instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:200

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

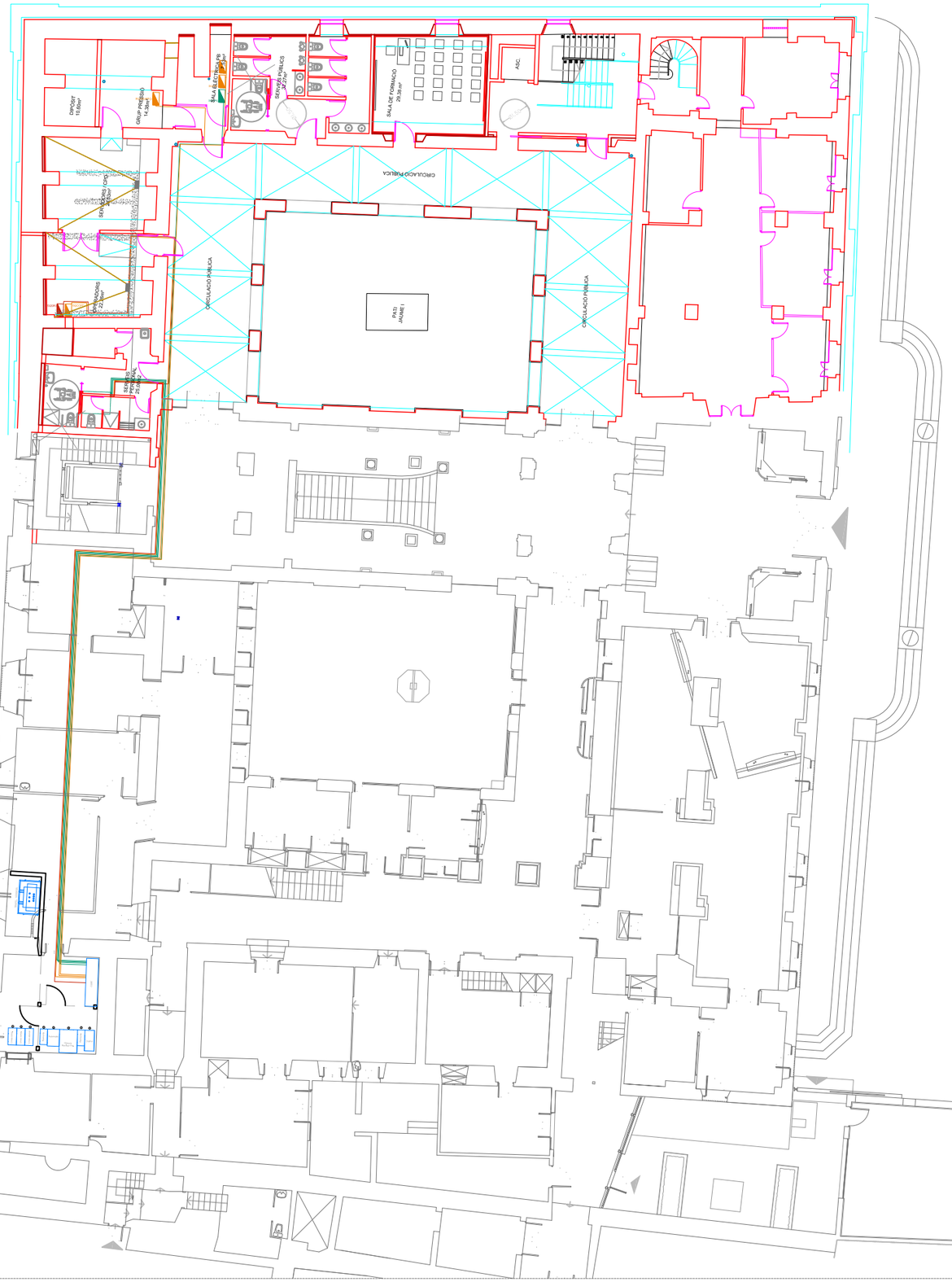
DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA - SOSTRE PLANTA PRIMERA

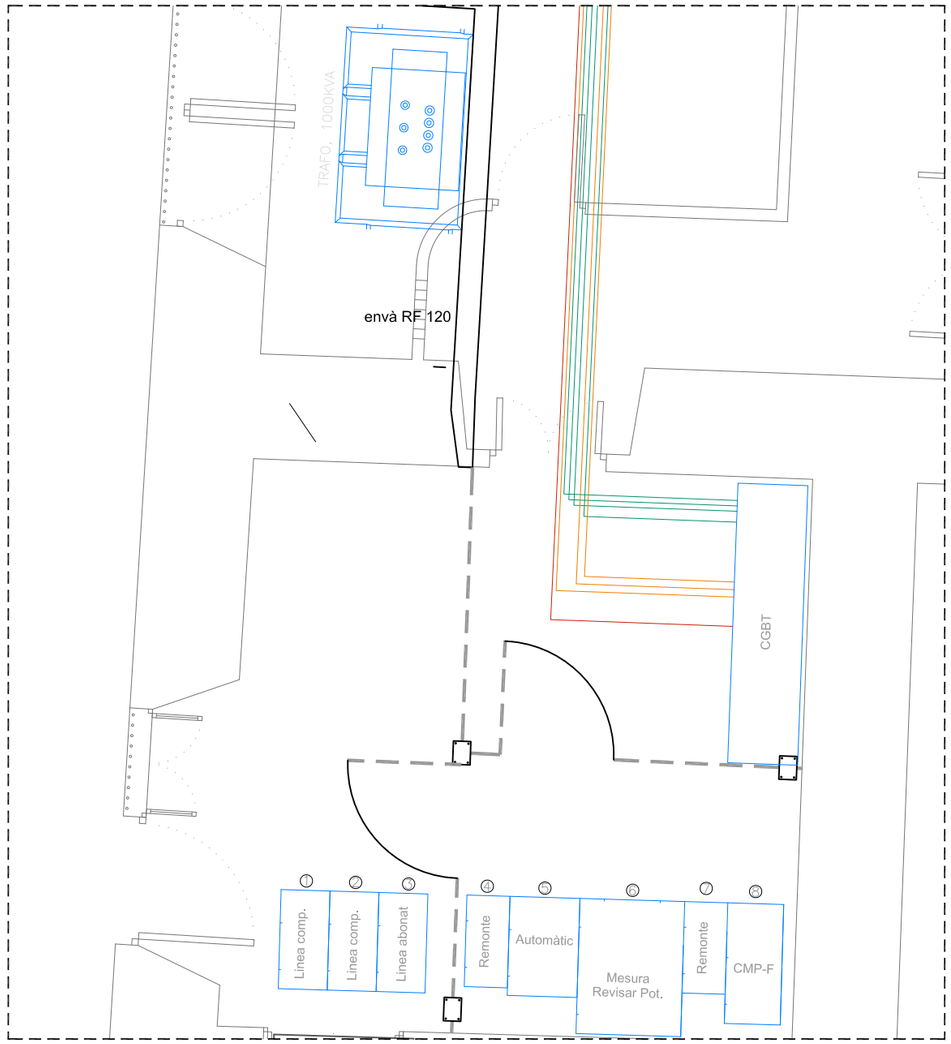
NUM.PLÀNOL: PR603
FULL: 1 DE: 1

INSTAL·LACIONS

SERIE PR 700
ELECTRICITAT I ENLLUMENAT



LLEGENDA ELECTRICITAT FORÇA		
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	NOTES
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 110 I 120 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE IP55 SUPERFICIE/ENCASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 110 I 120 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA PER PRESA CUINA	
PT	PUNT DE TREBALL CAIXA ENCASTADA/ SUPERFICIE INCLOENT: - 2 PRESES DOBLES BLANQUES 2P+T/16A/220V - 2 PRESES DOBLES VERMELLES 2P+T/16A/220V - 2 PRESES VEU I DADES RJ45	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	MECANISME DOBLE SUPERFICIE/EMPOTRABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	SQ SUB-QUADRE ELÈCTIC DE DISTRIBUCIÓ	
	QUADRE ELÈCTRIC	
	TRAÇAT PROPOSAT SAFATA SOSTRE	
	BAIXA TENSIÓ NORMAL	
	BAIXA TENSIÓ PREFERENT	
	SAI	



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

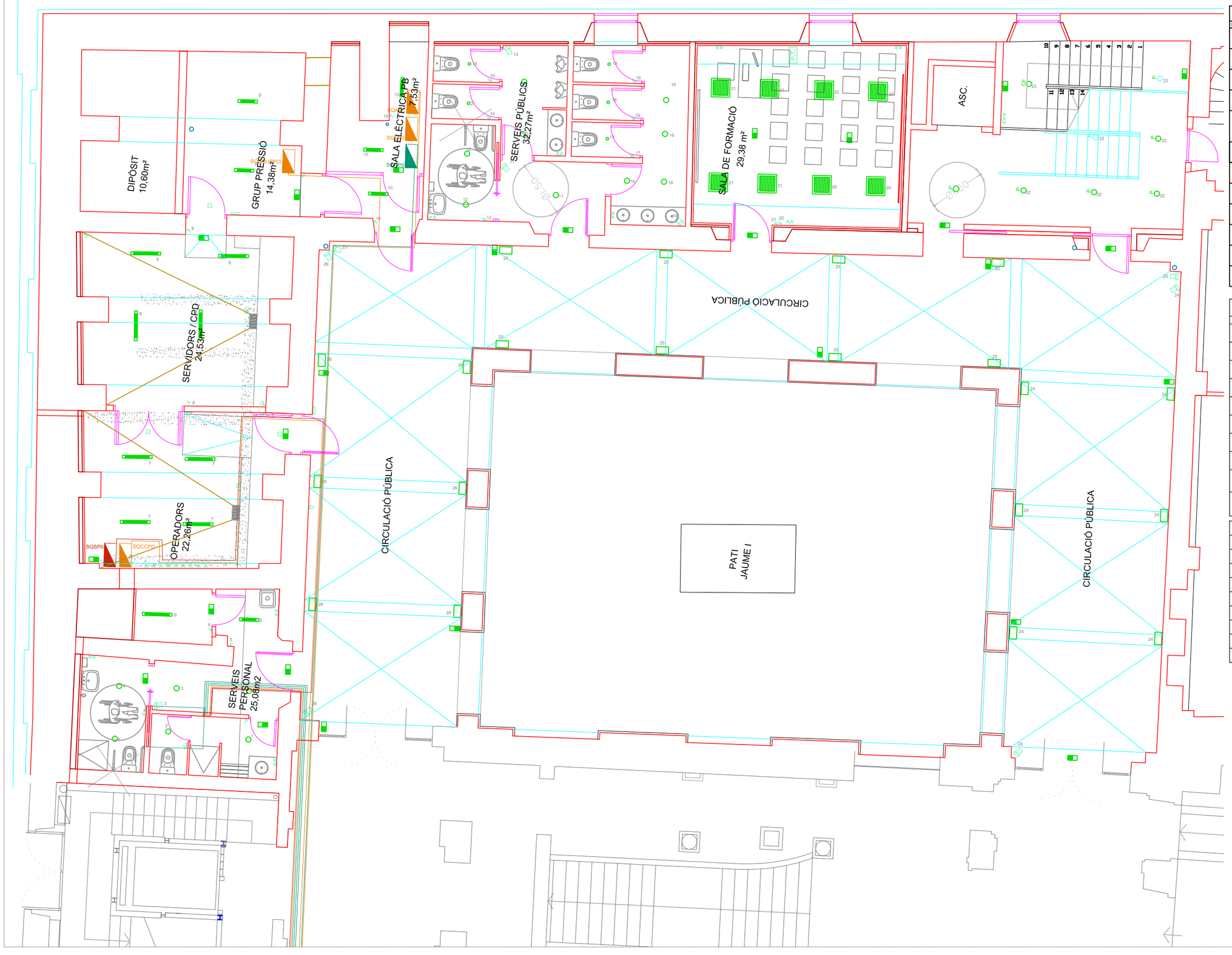
ESCALES:
ORIGINALS: 1:250
detall 1:50

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PLANTA BAIXA GENERAL

NUM.PLÀNOL: PR701
FULL:1 DE: 1



LLEGENDA ELECTRICITAT FORÇA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	NOTES
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALÇADA DE MUNTATGE ENTRE 110 I 120 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALÇADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE IP55 SUPERFICIE/ENCASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALÇADA DE MUNTATGE ENTRE 110 I 120 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA PER PRESA CUINA	
PT	PUNT DE TREBALL CAIXA ENCASTADA/ SUPERFICIE INCLOENT: - 2 PRESES DOBLES BLANQUES 2P+T/16A/220V - 2 PRESES DOBLES VERMELLES 2P+T/16A/220V - 2 PRESES VEU I DADES RJ45	ALÇADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	MECANISME DOBLE SUPERFICIE/EMPOTRABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALÇADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	SQ SUB-QUADRE ELÈCTIC DE DISTRIBUCIÓ	
	QUADRE ELÈCTRIC	
	TRAÇAT PROPOSAT SAFATA SOSTRE	
	BAIXA TENSIÓ NORMAL	
	BAIXA TENSIÓ PREFERENT	
	SAI	

LLEGENDA ELECTRICITAT ENLLUMENAT

SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	LLUMENERA DE SUPERFICIE PER SOSTRE PER TUB FLUORESCENT DE 1X36W
	LLUMENERA DE SUPERFICIE PER SOSTRE PER TUB FLUORESCENT DE 1X58W
	LÀMPARA DE PEU TIPUS IPLAN DE IGUZZINI LED 54W 4400 Lm up 54W 2200 Lm DOWN 4000K NEUTRAL WHITE EQUIP REGULABLE DALI. O EQUIVALENT
	LLUM ENCASTADA A FALS SOSTRE TIPUS REFLEX EASY DE IGUZZINI Ø144mm H 107mm 18W LED 2000Lm O EQUIVALENT
	LLUM PENJADA TIPUS TRAY DE IGUZZINI Ø750mm 4x100W O EQUIVALENT
CF	LLUMENERA AMB CEL·LULA FOTOELÈCTRICA TIPUS DOWNLIGHT
P	LLUMENERA PERMANENT EMPOTRABLE TIPUS DOWNLIGHT
	LLUMENERA PER EMPOTRAR A SOSTRE PER TUB FLUORESCENT T-5 DE 4X14W
	APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ FLUORESCENT 8W/192Lm 2h, DAYSALUX/HYDRA 2NSS+KETB HYDRA
	APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ FLUORESCENT 8W/300Lm AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT, DAYSALUX/HYDRA N3S+KETB+RT0801

	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR SIMPLE
	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR COMMUTAT
	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR COMMUTAT CREUAMENT
	INTERRUPTOR TEMPORITZAT ENLLUMENAT ESCALES
	SISTEMA DE DETECCIÓ DE PRESÈNCIA
	SENSOR DE CONTACTE SOBRE PORTES
	SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS NUMÈRIC + BIOMÈTRIC (DORLET o equivalent)
	CAMARA IP FIXA DE GESTIÓ REMOTA (NOMÉS VISUALITZACIÓ) (AXIS o equivalent)
	SISTEMA DE DETECCIÓ D'HUMITAT
	SIRENA DE DETECCIÓ D'HUMITAT

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

COL·LABORADORS:
Jesús Vázquez — arquitecte/ENGINYER:
Jonathan Montero — arquitecte tècnic. amidaments
Albert Pujol — calculista. estructura
Isidre Renuncio — enginyer tècnic industrial. instal·lacions
David Ferré — enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

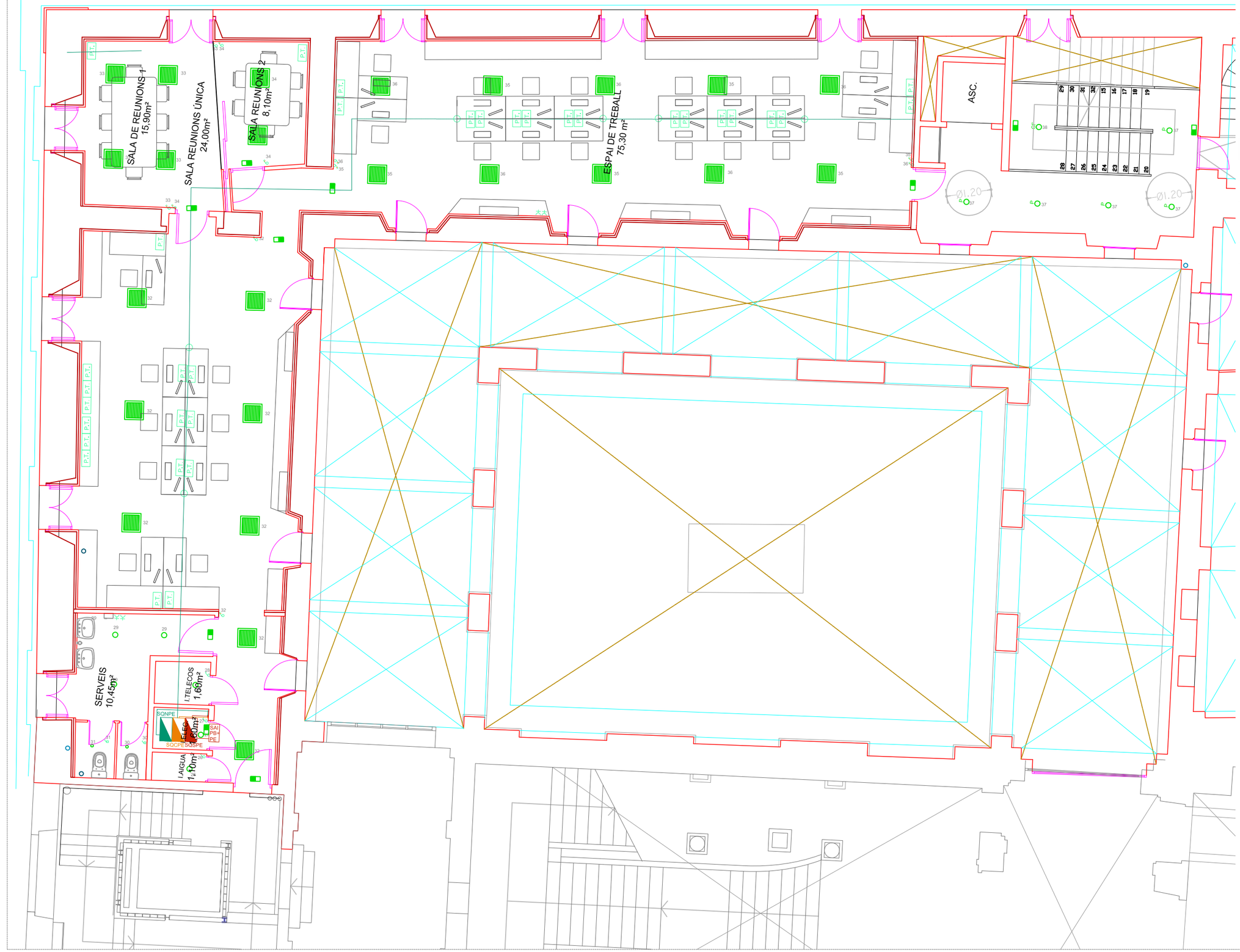
ESCALES:
ORIGINALS: 1:250

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT PLANTA BAIXA

NUM.PLÀNOL: PR702
FULL: 1 DE: 1



LLEGENDA ELECTRICITAT FORÇA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	NOTES
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 110 I 120 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE IP55 SUPERFICIE/ENCASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 110 I 120 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA PER PRESA CUINA	
PT	PUNT DE TREBALL CAIXA ENCASTADA/ SUPERFICIE INCLOENT: - 2 PRESES DOBLES BLANQUES 2P+T/16A/220V - 2 PRESES DOBLES VERMELLES 2P+T/16A/220V - 2 PRESES VEUI DADES RJ45	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	MECANISME DOBLE SUPERFICIE/EMPOTRABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	SQ SUB-QUADRE ELÈCTIC DE DISTRIBUCIÓ	
	QUADRE ELÈCTRIC	
	TRAÇAT PROPOSAT SAFATA SOSTRE	
	BAIXA TENSIÓ NORMAL	
	BAIXA TENSIÓ PREFERENT	
	SAI	

LLEGENDA ELECTRICITAT ENLLUMENAT

SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	LLUMENERA DE SUPERFICIE PER SOSTRE PER TUB FLUORESCENT DE 1X36W
	LLUMENERA DE SUPERFICIE PER SOSTRE PER TUB FLUORESCENT DE 1X58W
	LÀMPARA DE PEU TIPUS IPLAN DE IGUZZINI LED 54W 4400 Lm up 54W 2200 Lm DOWN 4000K NEUTRAL WHITE EQUIP REGULABLE DALI. O EQUIVALENT
	LLUM ENCASTADA A FALS SOSTRE TIPUS REFLEX EASY DE IGUZZINI Ø144mm H 107mm 18W LED 2000Lm O EQUIVALENT
	LLUM PENJADA TIPUS TRAY DE IGUZZINI Ø750mm 4x100W O EQUIVALENT
CF	LLUMENERA AMB CEL·LULA FOTOELÈCTRICA TIPUS DOWNLIGHT
P	LLUMENERA PERMANENT EMPOTRABLE TIPUS DOWNLIGHT
	LLUMENERA PER EMPOTRAR A SOSTRE PER TUB FLUORESCENT T-5 DE 4X14W
	APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ FLUORESCENT 8W/192Lm 2h, DAYSALUX/HYDRA 2N5S+KETB HYDRA
	APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ FLUORESCENT 8W/300Lm AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT, DAYSALUX/HYDRA N3S+KETB+RT0801

	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR SIMPLE
	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR COMMUTAT
	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR COMMUTAT CREUAMENT
	INTERRUPTOR TEMPORITZAT ENLLUMENAT ESCALES
	SISTEMA DE DETECCIÓ DE PRESÈNCIA
	SENSOR DE CONTACTE SOBRE PORTES
	SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS NUMÈRIC + BIOMÈTRIC (DORLET o equivalent)
	CÀMARA IP FIXA DE GESTIÓ REMOTA (NOMÉS VISUALITZACIÓ) (AXIS o equivalent)
	SISTEMA DE DETECCIÓ D'HUMITAT
	SIRENA DE DETECCIÓ D'HUMITAT







TUBS D'ELECTRICITAT PENJATS APARELL D'ENDOLLS A LES TAULES

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

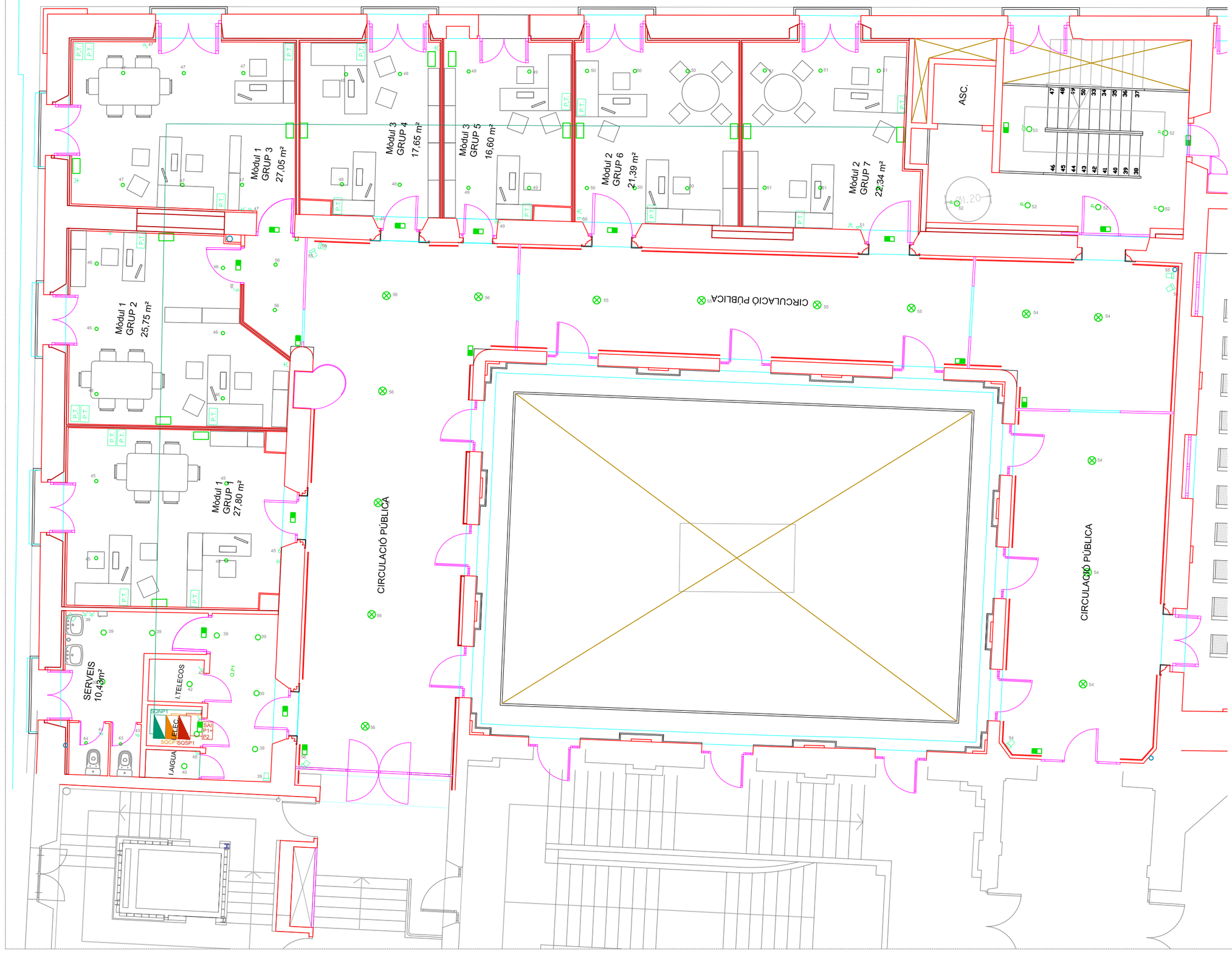
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
PLANTA ENTRESÒL

NUM.PLÀNOL: PR703
FULL:1 DE: 1



LLEGENDA ELECTRICITAT FORÇA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	NOTES
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 110 I 120 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE IP55 SUPERFICIE/ENCASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 110 I 120 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA PER PRESA CUINA	
PT	PUNT DE TREBALL CAIXA ENCASTADA/ SUPERFICIE INCLOENT: - 2 PRESES DOBLES BLANQUES 2P+T/16A/220V - 2 PRESES DOBLES VERMELLES 2P+T/16A/220V - 2 PRESES VEU I DADES RJ45	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	MECANISME DOBLE SUPERFICIE/EMPOTRABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	SQ SUB-QUADRE ELÈCTIC DE DISTRIBUCIÓ	
	QUADRE ELÈCTRIC	
	TRAÇAT PROPOSAT SAFATA SOSTRE	
	BAIXA TENSIÓ NORMAL	
	BAIXA TENSIÓ PREFERENT	
	SAI	

LLEGENDA ELECTRICITAT ENLLUMENAT

SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	LLUMENERA DE SUPERFICIE PER SOSTRE PER TUB FLUORESCENT DE 1X36W
	LLUMENERA DE SUPERFICIE PER SOSTRE PER TUB FLUORESCENT DE 1X58W
	LÀMPARA DE PEU TIPUS IPLAN DE IGUZZINI LED 54W 4400 Lm up 54W 2200 Lm DOWN 4000K NEUTRAL WHITE EQUIP REGULABLE DALI. O EQUIVALENT
	LLUM ENCASTADA A FALS SOSTRE TIPUS REFLEX EASY DE IGUZZINI Ø144mm H 107mm 18W LED 2000Lm O EQUIVALENT
	LLUM PENJADA TIPUS TRAY DE IGUZZINI Ø750mm 4x100W O EQUIVALENT
CF	LLUMENERA AMB CEL·LULA FOTOELÈCTRICA TIPUS DOWNLIGHT
P	LLUMENERA PERMANENT EMPOTRABLE TIPUS DOWNLIGHT
	LLUMENERA PER EMPOTRAR A SOSTRE PER TUB FLUORESCENT T-5 DE 4X14W
	APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ FLUORESCENT 8W/192Lm 2h, DAYSALUX/HYDRA 2NSS+KETB HYDRA
	APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ FLUORESCENT 8W/300Lm AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT, DAYSALUX/HYDRA N3S+KETB+RT0801

	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR SIMPLE
	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR COMMUTAT
	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR COMMUTAT CREUAMENT
	INTERRUPTOR TEMPORITZAT ENLLUMENAT ESCALES
	SISTEMA DE DETECCIÓ DE PRESÈNCIA
	SENSOR DE CONTACTE SOBRE PORTES
	SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS NUMÈRIC + BIOMÈTRIC (DORLET o equivalent)
	CÀMARA IP FIXA DE GESTIÓ REMOTA (NOMÉS VISUALITZACIÓ) (AXIS o equivalent)
	SISTEMA DE DETECCIÓ D'HUMITAT
	SIRENA DE DETECCIÓ D'HUMITAT

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

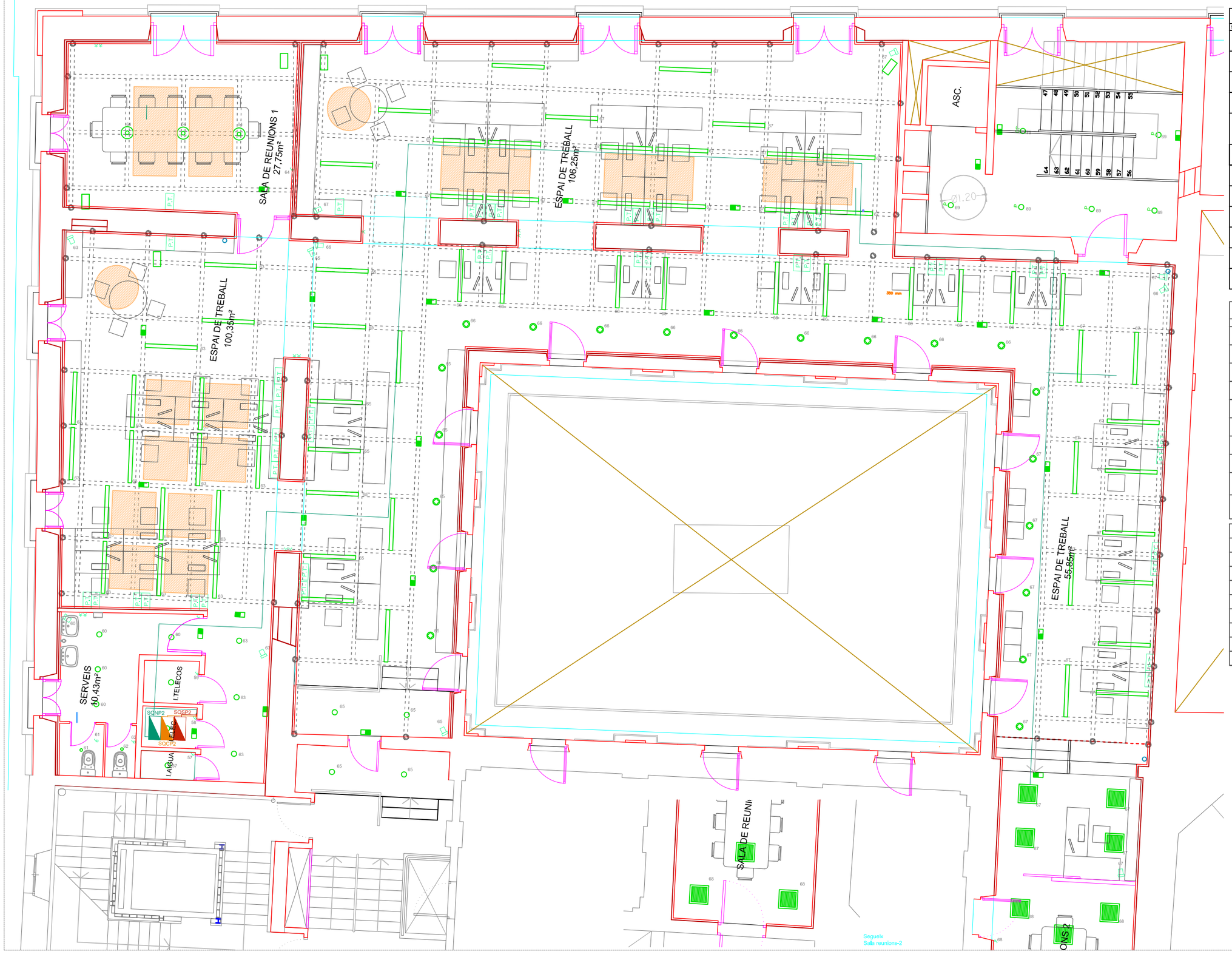
DATA:
MARÇ-2015

NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ D' ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
PLANTA PRIMERA

NUM.PLÀNOL:
PR704

FULL:1 DE: 1



LLEGENDA ELECTRICITAT FORÇA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	NOTES
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 110 I 120 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE IP55 SUPERFICIE/ENCASTABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 110 I 120 cm DEL TERRA.
	MECANISME SIMPLE SUPERFICIE/ECASTABLE PRESA PER PRESA CUINA	
PT	PUNT DE TREBALL CAIXA ENCASTADA/ SUPERFICIE INCLOENT: - 2 PRESES DOBLES BLANQUES 2P+T/16A/220V - 2 PRESES DOBLES VERMELLES 2P+T/16A/220V - 2 PRESES VEU I DADES RJ45	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	MECANISME DOBLE SUPERFICIE/EMPOTRABLE PRESA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V	ALCADA DE MUNTATGE ENTRE 30 I 40 cm DEL TERRA.
	SQ SUB-QUADRE ELÈCTIC DE DISTRIBUCIÓ	
	QUADRE ELÈCTRIC	
	TRAÇAT PROPOSAT SAFATA SOSTRE	
	BAIXA TENSIÓ NORMAL	
	BAIXA TENSIÓ PREFERENT	
	SAI	

LLEGENDA ELECTRICITAT ENLLUMENAT

SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	LLUMENERA DE SUPERFICIE PER SOSTRE PER TUB FLUORESCENT DE 1X36W
	LLUMENERA DE SUPERFICIE PER SOSTRE PER TUB FLUORESCENT DE 1X58W
	LÀMPARA DE PEU TIPUS IPLAN DE IGUZZINI LED 54W 4400 Lm up 54W 2200 Lm DOWN 4000K NEUTRAL WHITE EQUIP REGULABLE DALI, O EQUIVALENT
	LLUM ENCASTADA A FALS SOSTRE TIPUS REFLEX EASY DE IGUZZINI Ø144mm H 107mm 18W LED 2000Lm O EQUIVALENT
	LLUM PENJADA TIPUS TRAY DE IGUZZINI Ø750mm 4x100W O EQUIVALENT
CF	LLUMENERA AMB CEL·LULA FOTOELÈCTRICA TIPUS DOWNLIGHT
P	LLUMENERA PERMANENT EMPOTRABLE TIPUS DOWNLIGHT
	LLUMENERA PER EMPOTRAR A SOSTRE PER TUB FLUORESCENT T-5 DE 4X14W
	APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ FLUORESCENT 8W/192Lm 2h, DAYSALUX/HYDRA 2NSS+KETB HYDRA
	APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ FLUORESCENT 8W/300Lm AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT, DAYSALUX/HYDRA N3S+KETB+RT0801

	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR SIMPLE
	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR COMMUTAT
	MECANISME SUPERFÍCIE/ENCASTRABLE INTERRUPTOR COMMUTAT CREUAMENT
	INTERRUPTOR TEMPORITZAT ENLLUMENAT ESCALES
	SISTEMA DE DETECCIÓ DE PRESÈNCIA
	SENSOR DE CONTACTE SOBRE PORTES
	SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS NUMÈRIC + BIOMÈTRIC (DORLET o equivalent)
	CAMARA IP FIXA DE GESTIÓ REMOTA (NOMÉS VISUALITZACIÓ) (AXIS o equivalent)
	SISTEMA DE DETECCIÓ D'HUMITAT
	SIRENA DE DETECCIÓ D'HUMITAT



GUIES DEL FALS SOSTRE



TUBS D'ELECTRICITAT PENJATS



APARELL D'ENDOLLS A LES TAULES

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

CENTRE MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista, estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

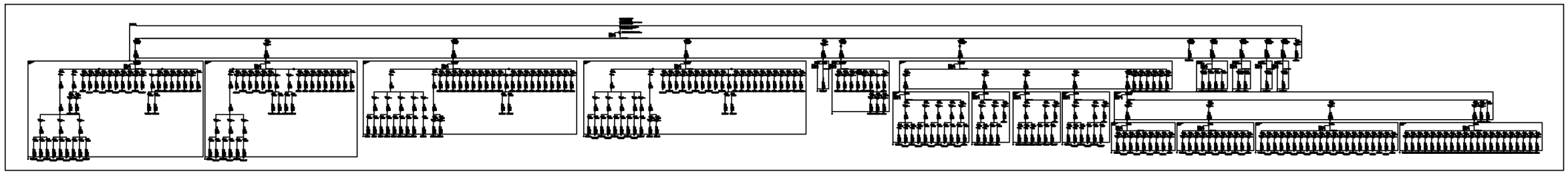
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

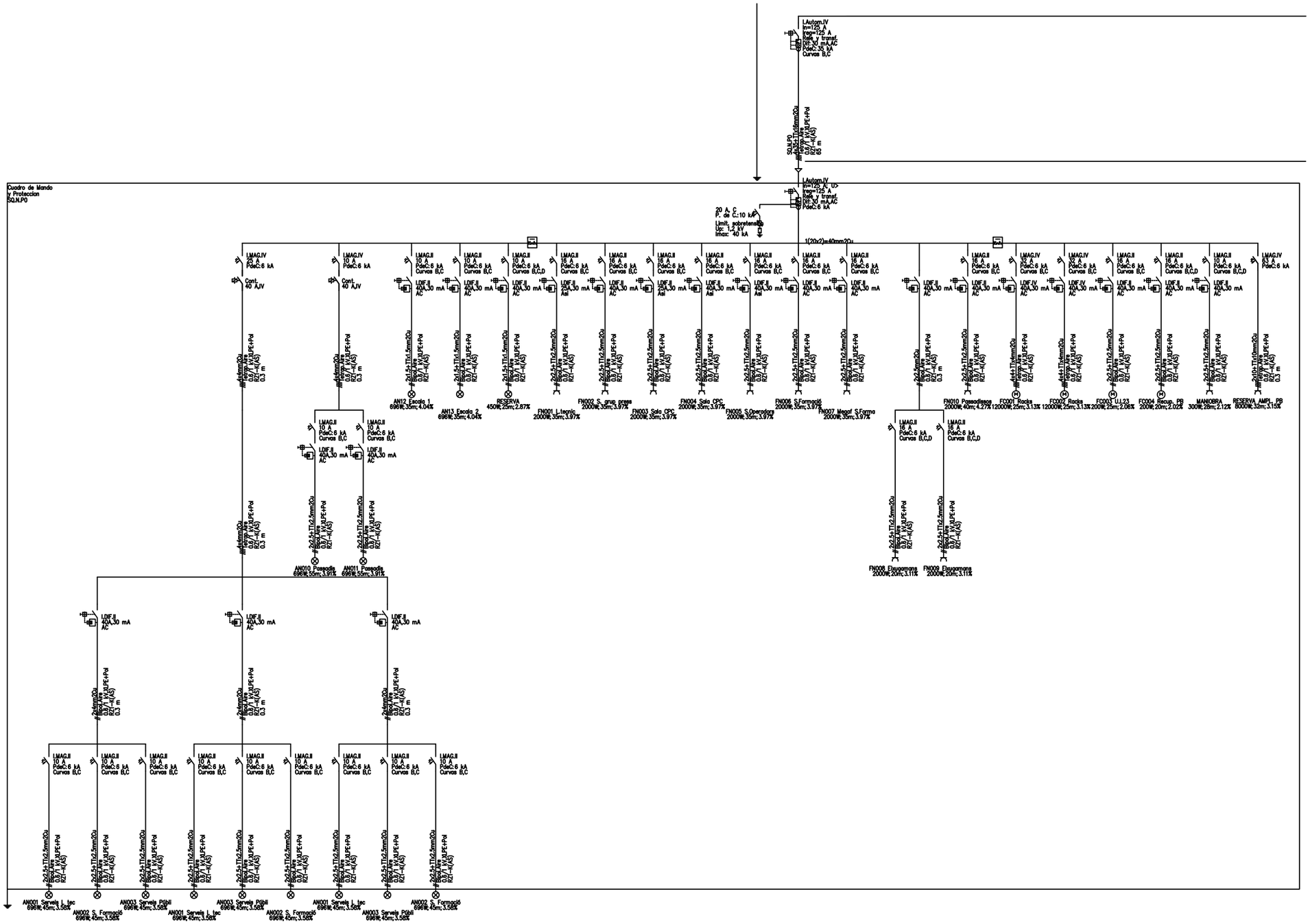
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

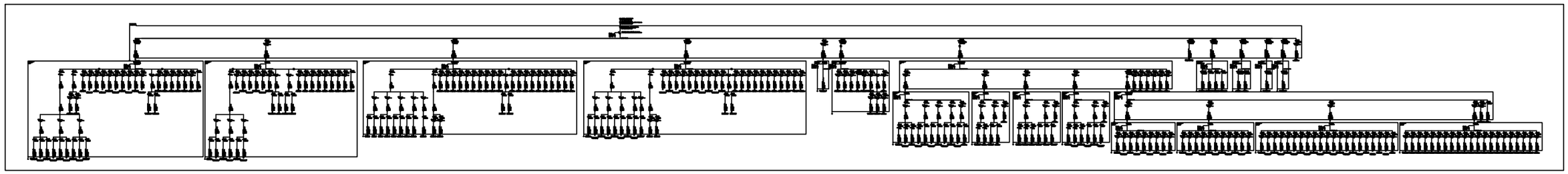
TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ D' ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
PLANTA SEGONA

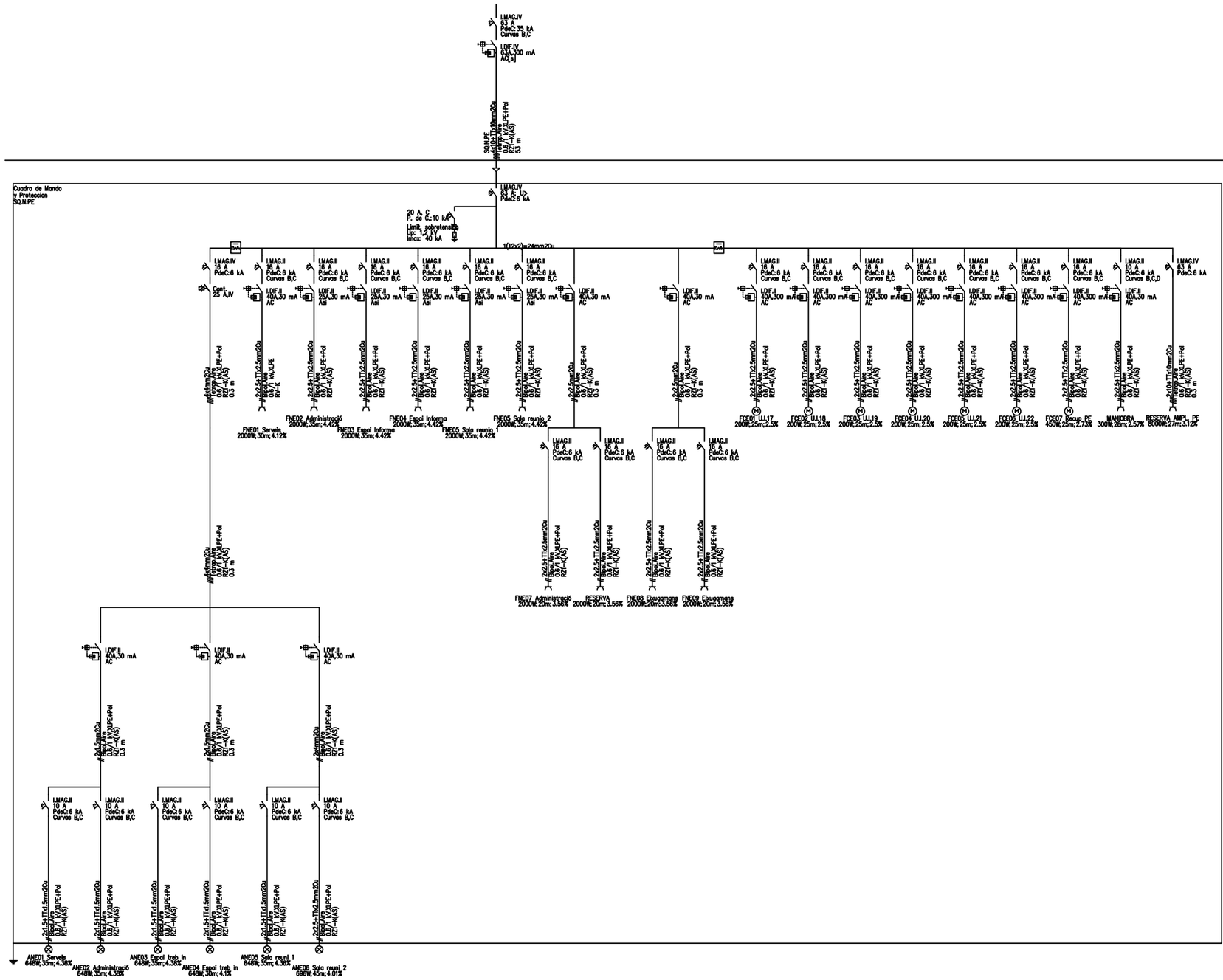
NUM.PLÀNOL: PR705
FULL:1 DE: 1





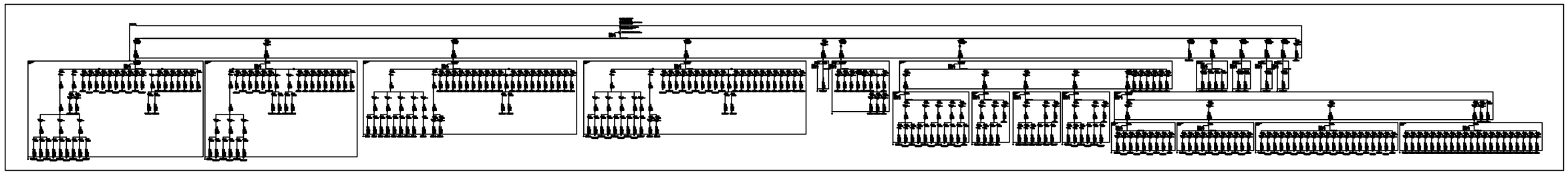
AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:100	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ-2015	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR (1)	NUM.PLÀNOL: PR706
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:		FULL:1 DE: 1
		Albert Pujol	calculista, estructura					
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial, instaHacions					
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. InstaHacions					

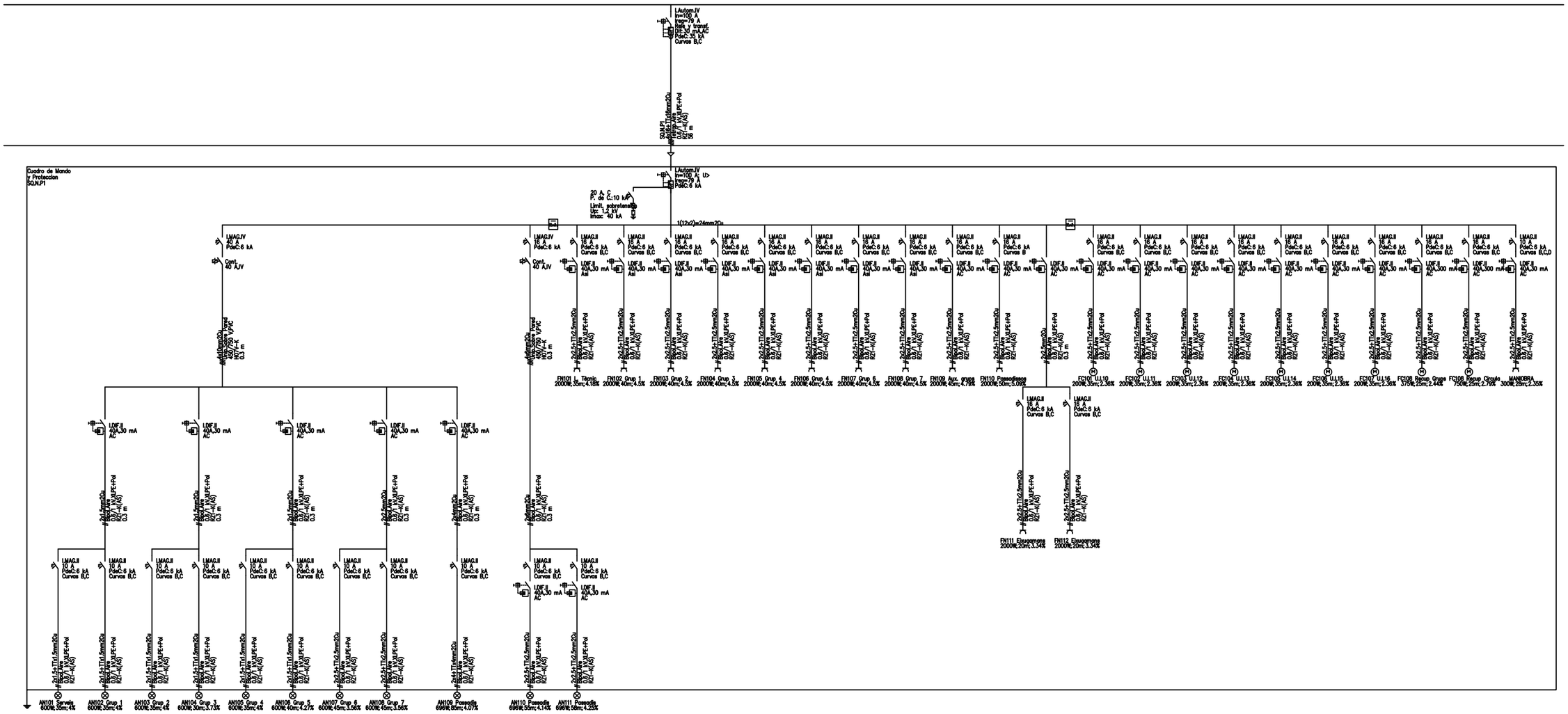




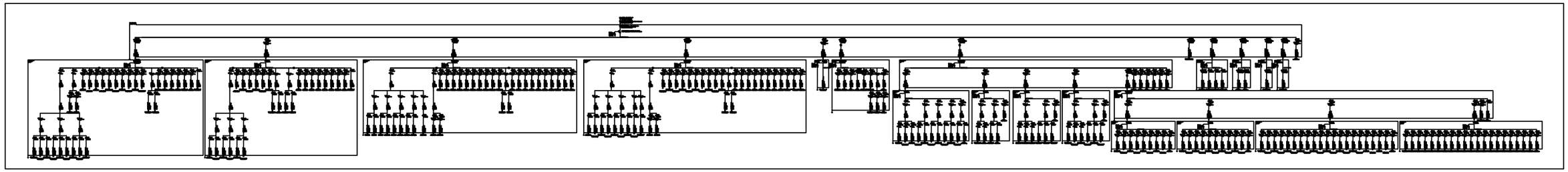
AJUNTAMENT DE TARRAGONA		PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:100	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ-2015
SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE		COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:
			Albert Pujol	calculista. estructura			
			Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instaHacions			
			David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. InstaHacions			

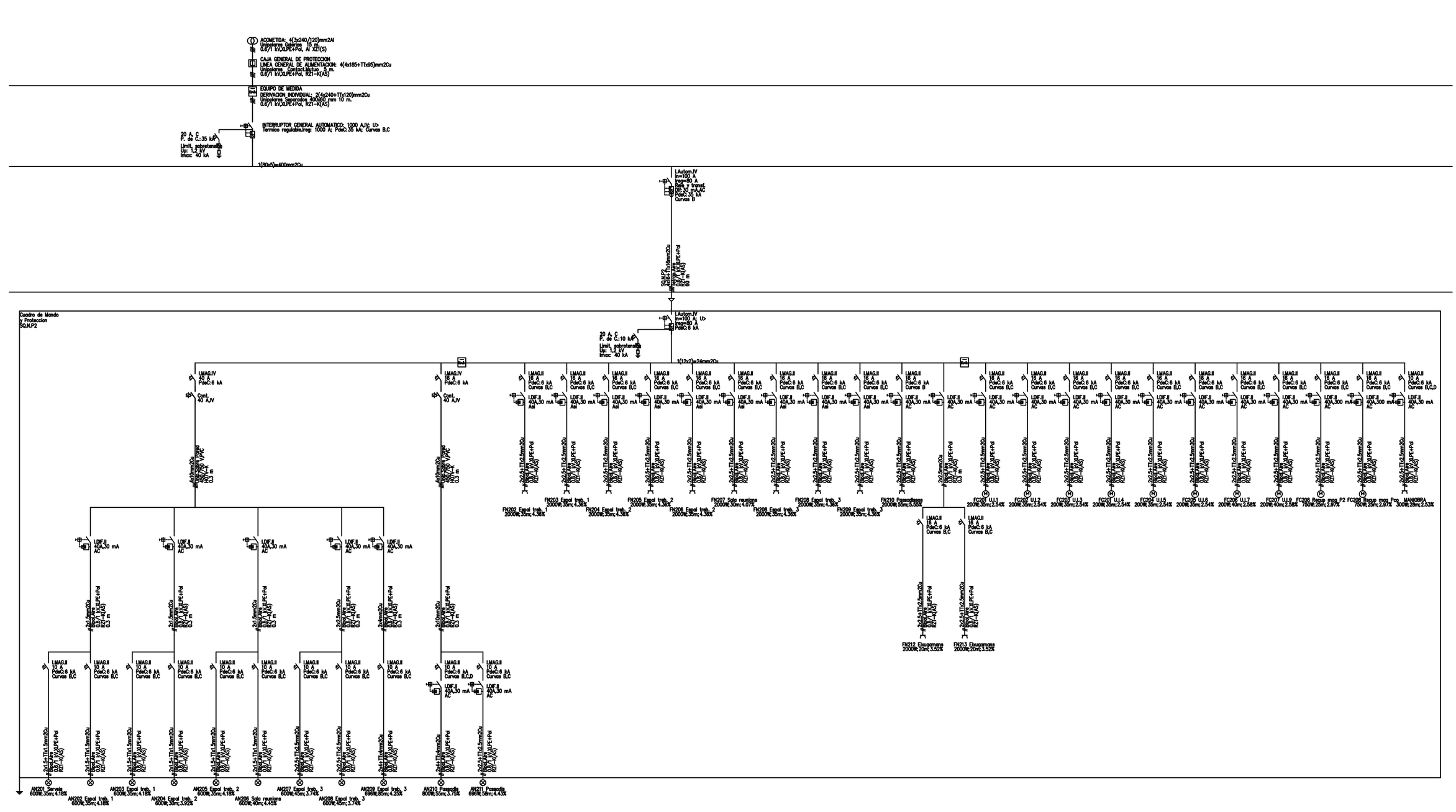
TÍTOL DEL PLÀNOL:	NUM.PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR (2)	PR707
	FULL:1 DE: 1



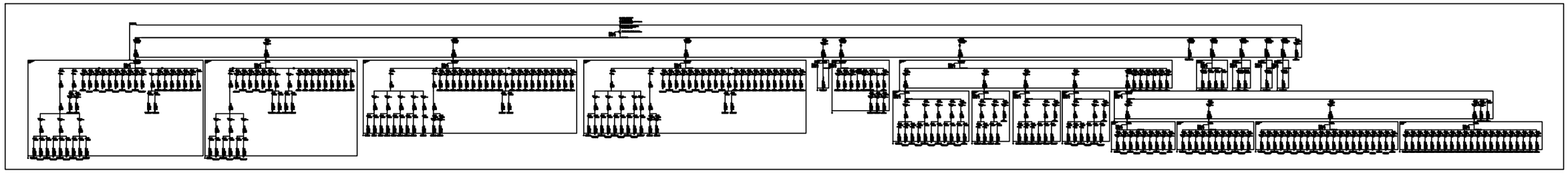


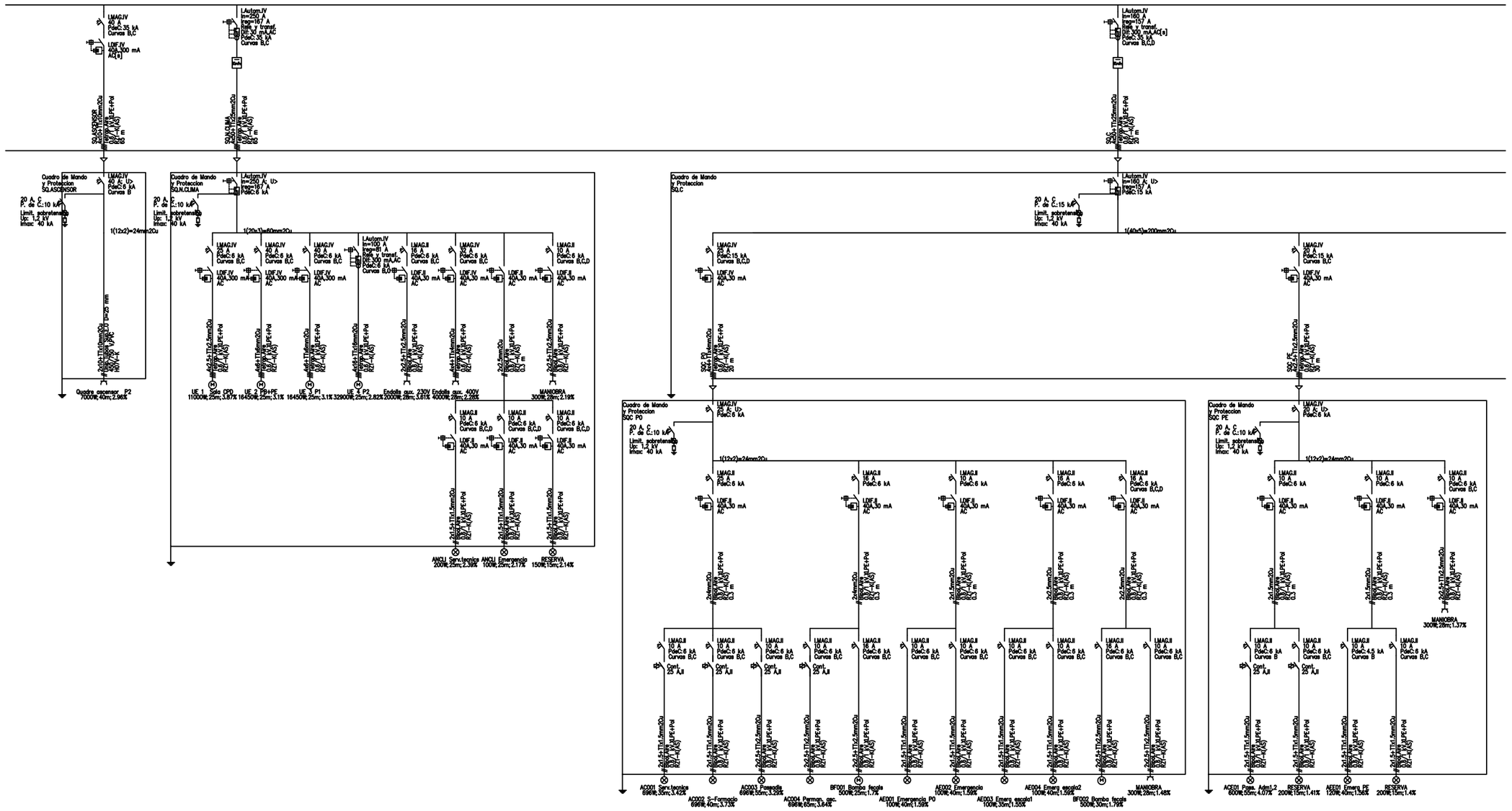
AJUNTAMENT DE TARRAGONA		PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:100	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ-2015
SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE		COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:
			Albert Pujol	calculista, estructura			TÍTOL DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR (3)
			Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions			NUM.PLÀNOL: PR708
			David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions			FULL:1 DE: 1



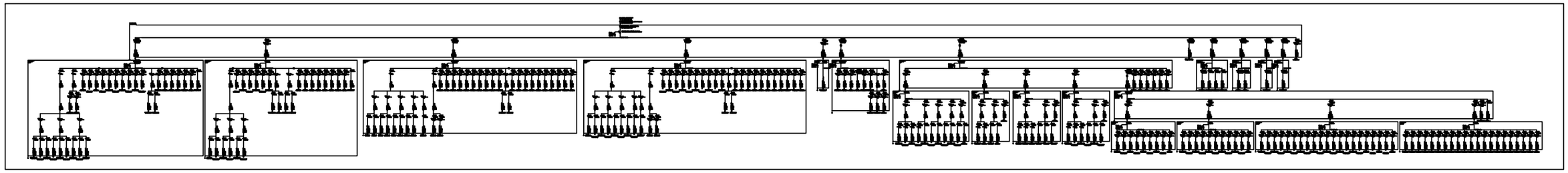


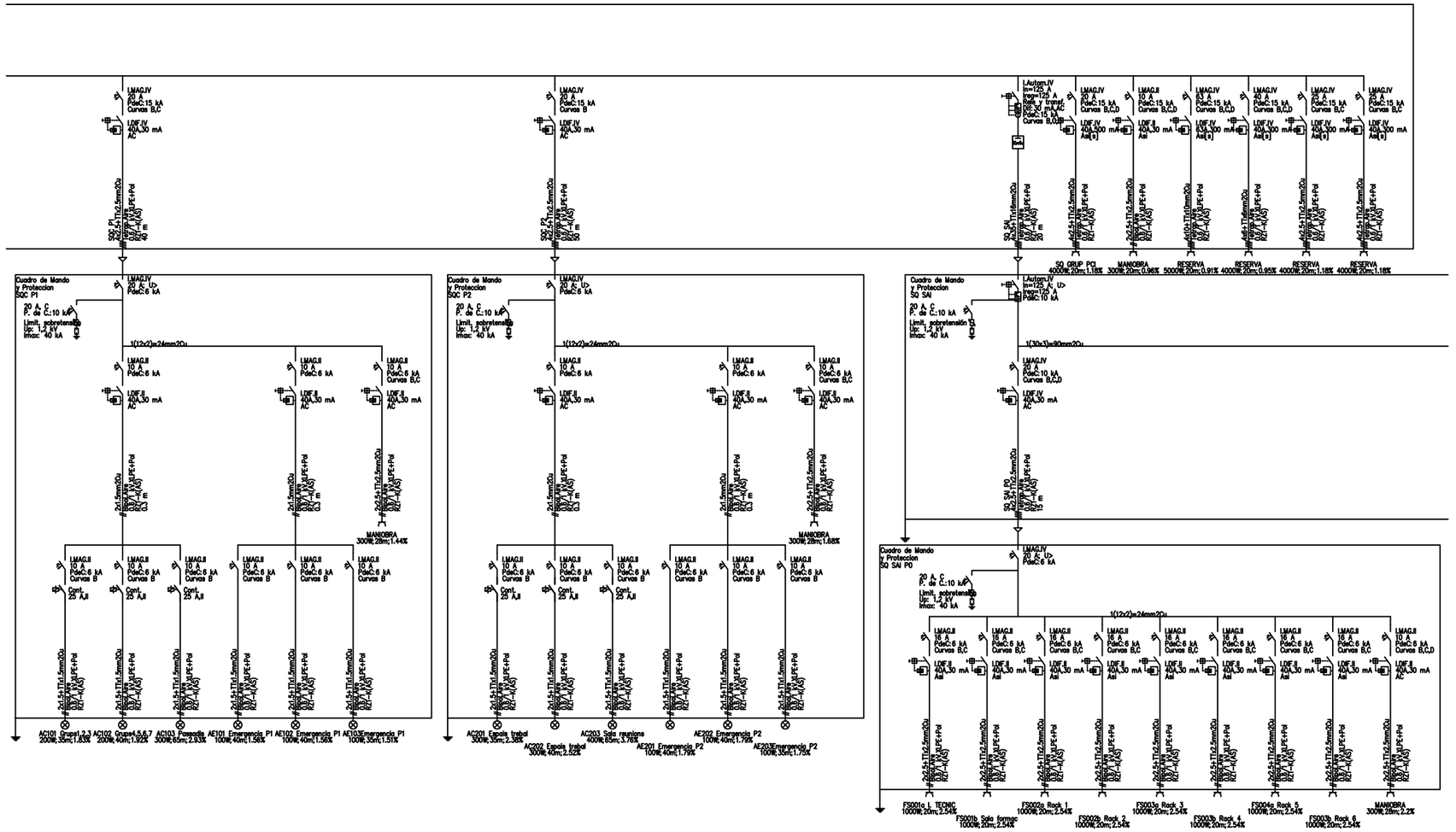
AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE HABITATGE	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:100	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ-2015	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR (4)	NUM.PLÀNOL: PR709
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:		FULL:1 DE: 1
		Albert Pujol	calculista, estructura					
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions					
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions					



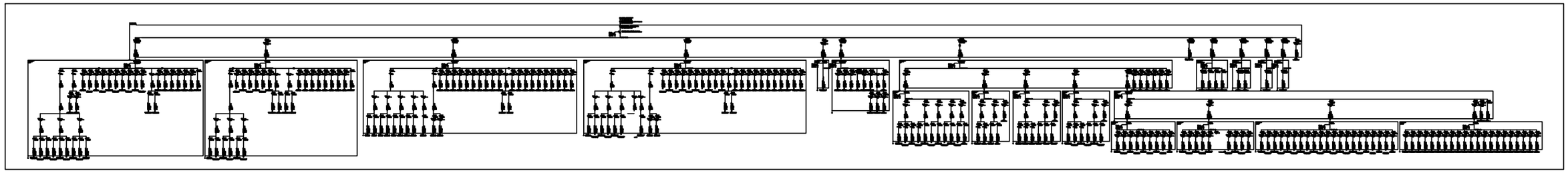


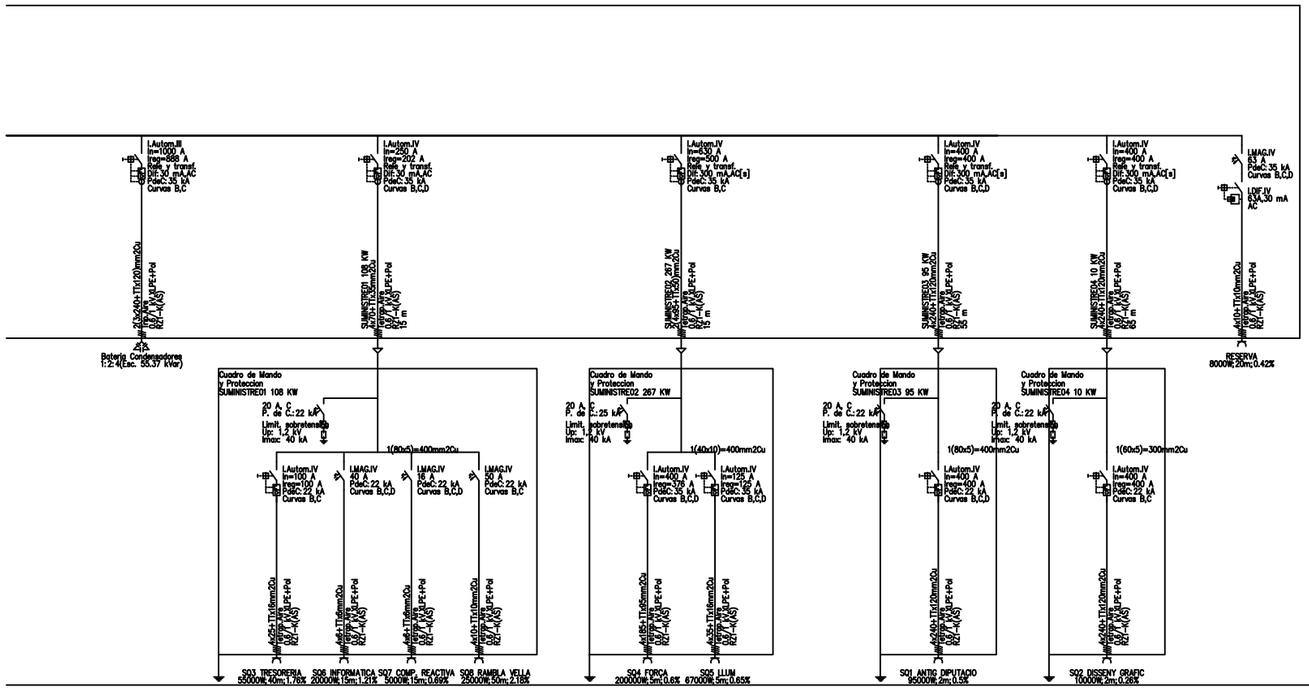
AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:100	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ-2015	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR (5)	NUM.PLÀNOL: PR710
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:		FULL 1 DE: 1
		Albert Pujol	calculista, estructura					
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions					
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions					

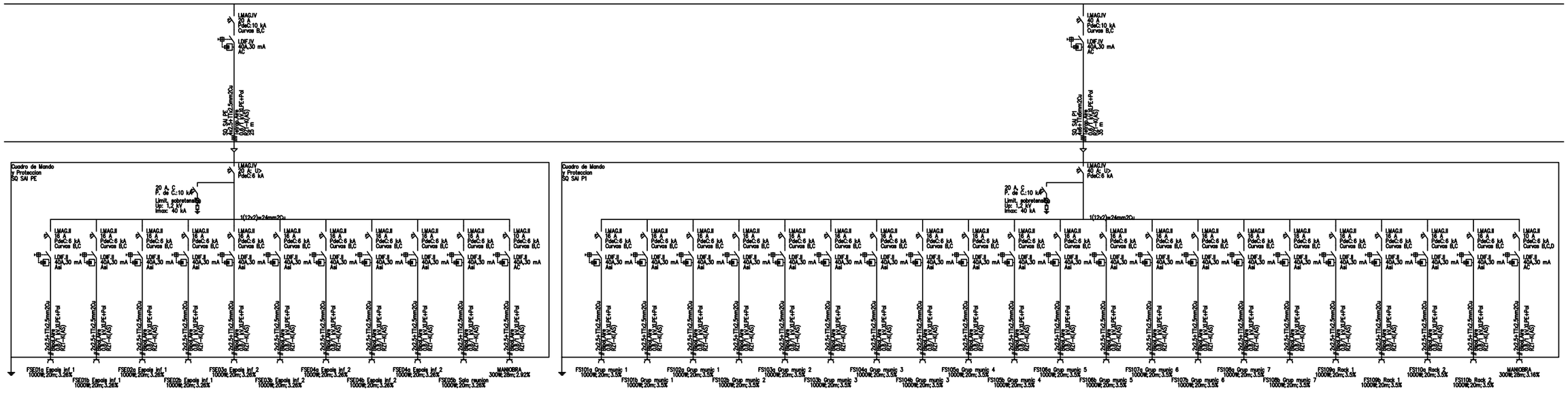




AJUNTAMENT DE TARRAGONA · SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:100	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ-2015	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR (6)	NUM.PLÀNOL: PR711
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:		FULL:1 DE: 1
		Albert Pujol	calculista. estructura					
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions					
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions					







AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instaHacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. InstaHacions

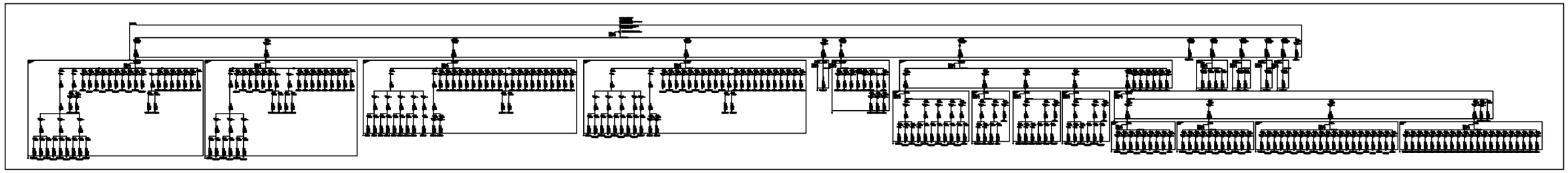
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

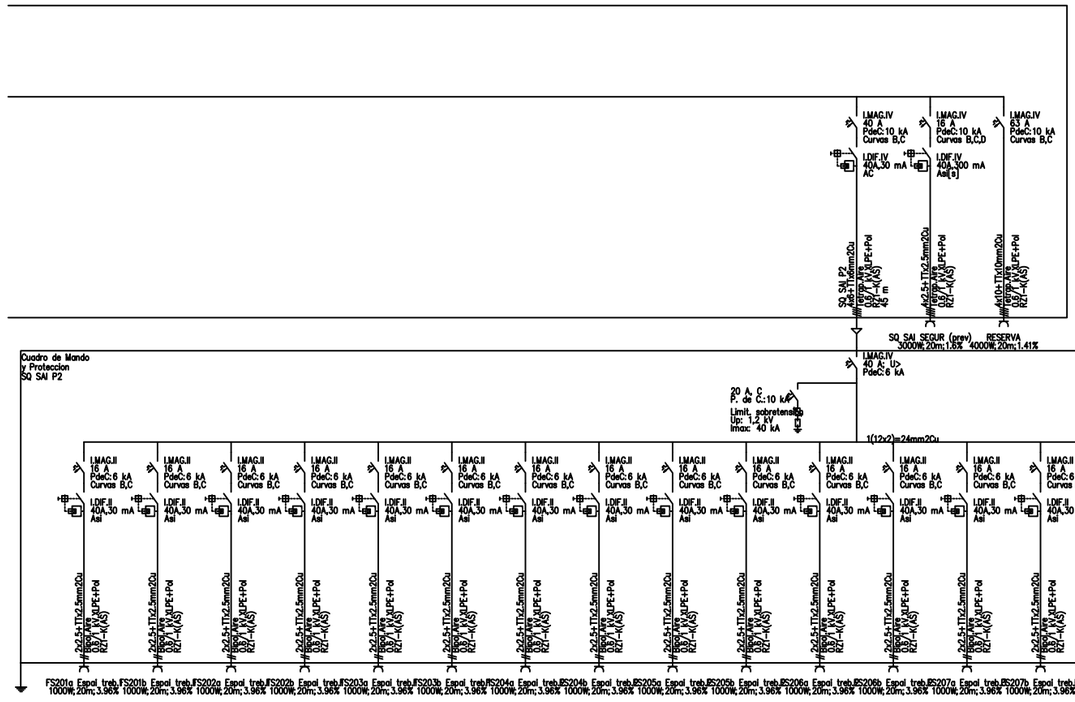
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

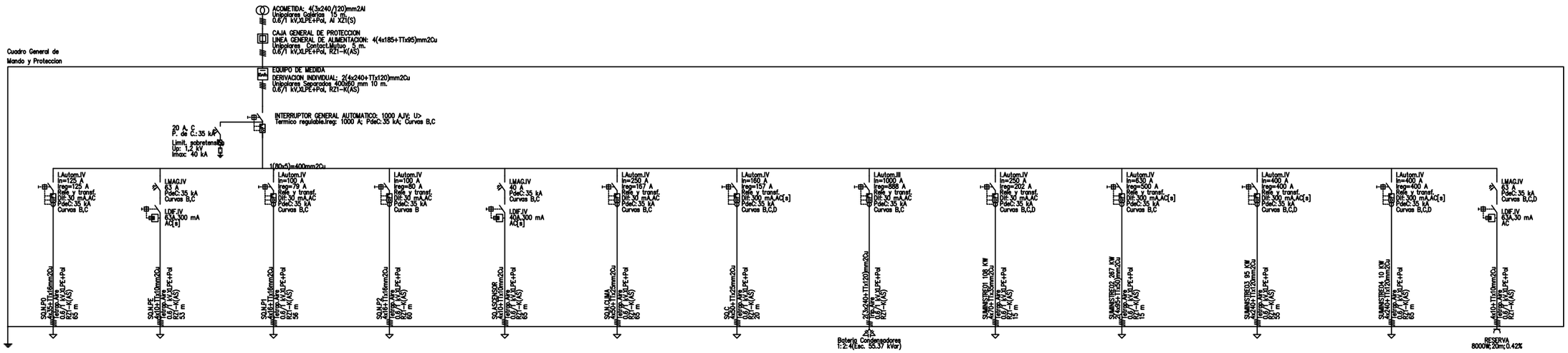
TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR (7)

NUM.PLÀNOL: PR712
FULL:1 DE: 1



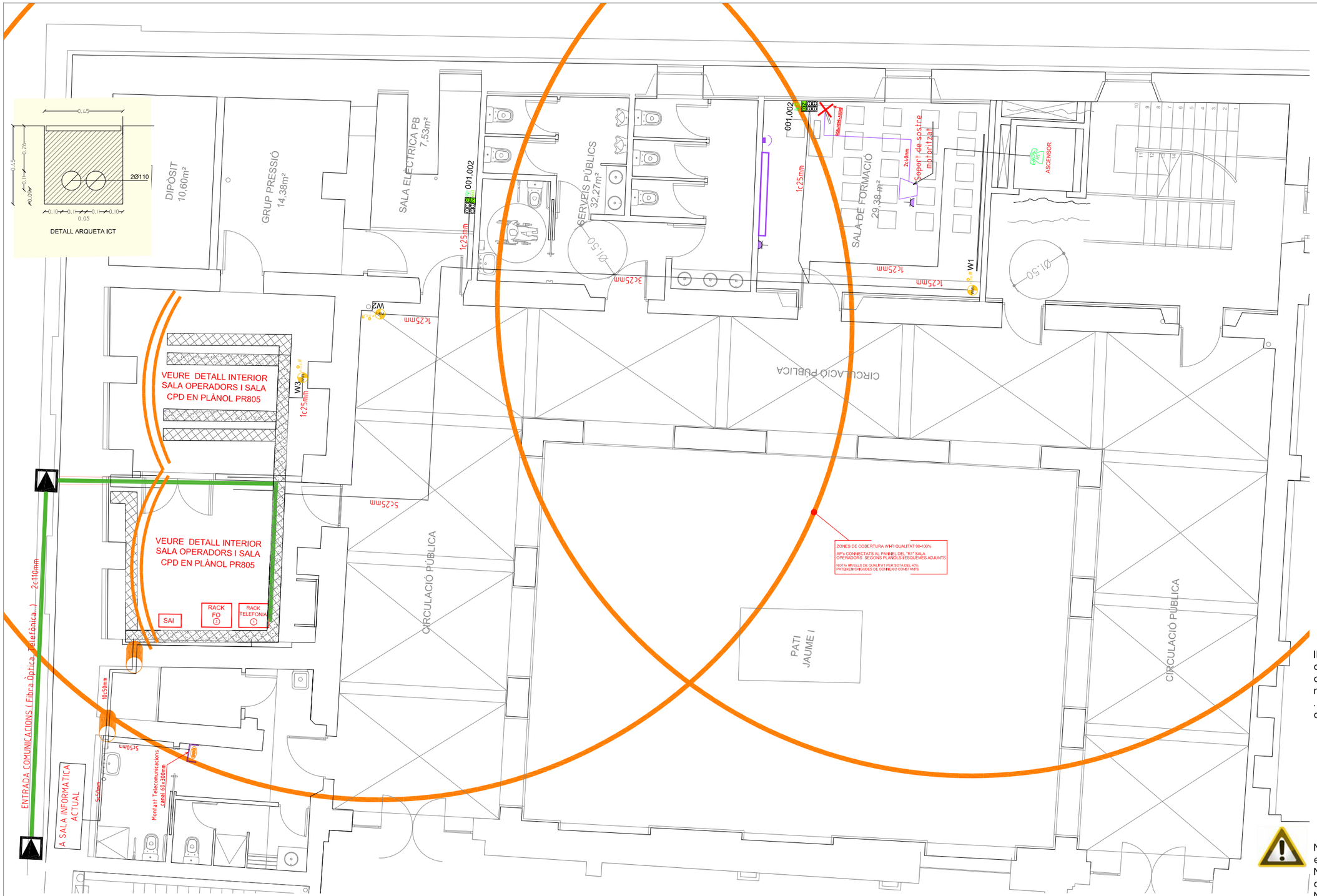


AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:100	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ-2015	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR (8)	NUM.PLÀNOL: PR713
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:		FULL:1 DE: 1
		Albert Pujol	calculista. estructura					
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instaHacions					
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. InstaHacions					



AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES: ORIGINALS: 1:100	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ-2015	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR (9)	NUM.PLÀNOL: PR714
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments			NUM ARXIU:		FULL:1 DE: 1
		Albert Pujol	calculista. estructura					
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instaHacions					
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. InstaHacions					

SERIE PR 800
TELECOMUNICACIONS



LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS

SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Arqueta d'entrada Telecomunicacions desde la via pública. De dimensions 400x400x600mm. Tapas conforme UNE-EN124 per la Classe B125, amb càrrega de ruptura superior a 125KN. Arqueta conforme UNE 101164C. Grau de protecció IP55. Quatre per entrada de cablejat en parets oposades. Dispositiu de tancament de seguretat. Tapa ha de figurar les dades ICT. Serà propietat de l'ajuntament.
2x110mm	Canalització externa entrada de telecomunicacions. (Una opció desde la via pública, 2 conductes de 110mm en tot el seu trajecte fins l. Inclou: Pro Telefónica, Jazztel Orange, Vodafone, Ono, etc... Inclourà tira guia/cordó en el seu interior en els 2 extrems fins per evitar entrada d'objectes estranys.
RACK 19" R "X"	Armari VDI 19 " - 42U. 600x800x2200mm (Tots amplis digitals) - fabricats en acer galvanitzat, index de protecció contra elements sòlids i líquids d'acord amb IEC60529 i EN60529 : IP20 . Index de protecció contra impactes mecànics d'acord amb IEC62262 i EN62262 : IK08 . - càrrega màxima estàtica de 1574kG/ 4 carrils d'ajust de muntatge vertical EIA quinsbloles perforats, porta frontal de vidrial corbada 5 fumada amb pany, panells laterals 1 porta darrere removibles, color negre RAL 7021, accés a cables per la part superior i inferior 4 pedestal integrat de 100 mm, conforme a normatives IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNE-EN 12150-1 i EN 310-2. Ilpus Orionvitu.
	ELKA GPD Conjunt de 4 Rack TE4F TT 600x800x1000 / 42UH / RAL7035. Xapa de conducció triple 600x2000mm. Sòle panell 2000 * 1000mm. dividit. (Unitat d'envios 1 peçà . Peces acabament lateral exterior (6 peces) . Peces acabament interior (6 peces . . Porta donat doble xapa. Porta donat 300x2000 per UCP, Marca RITTAL
TEXTO	PRESA DE TELEFON PER ASCENSOR ETIQUETADA SEGONS PLANOLS I ESQUEMES ADJUNTS AL PROJECTE+LÍNIA DIRECTA SENSE PASSAR PER CENTRALITA
2D TEXTO	Cablejat CIMA PROGRAMAT 2D. (2xRJ45 - 4xRJ45) - Se suministra amb 3 mòduls SIMON CONNECT COMPLET amb marc, tapa, configurats amb mecanismes alkeitiko 32 - Mecanismes de dades per a bloc de totxana. (4 preses elèctriques schuko 2 normals 12 vermelles per SAI 8 1 connector RJ45 CAT6 per VEU 1 1 connector RJ45 CAT6 per DADES)
4D TEXTO	Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6) - 2 preses 2P+T lateral 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu
TEXTO	Presa RJ45 CAT6 per antena WIFI model Extreme Networks Punto de acceso Inalámbrico WSAP3805I WIFI Dual Radio 802.11a/c/b/g/n, 2x22 MIMO 300mbps (2.4GHS : o 867Mbps (5GHS . . ALIMENTACIÓ POE
ø25mm	Canalització interior a presa final. A cada element registre de presa final, 1 conducte tub corbable corrugat pvlibtib 20ø25mm, tmpacsenSL/ mallacomp
	Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatitzada per a bastidissions de corrents forts tipus Rejiband, Amb 2 separadors al seu interior, tridossa tots els accessoris com a unió i subs BP65 / 105. Doble separador PS40. Conjunt compl BP. Conjunt grapat BP, suport SRB-300 l connexions a terra. Es subministren en trams de 3 metres,les mateixes indiquen mesmes totals (una mesura inclosa). BP30060,300mmx60mm, BP. (2% a30%) . > 2cables, rang T> + 400°C a +45°C, UNE EN61537. INF EN61537.
	Safata perforada Unex 60x100 Ref.65.0004 4 x 3 MTL ultzo 66 sense halògens. Per el suport, protecció i conducció de cables, Material utilitzat, sense halògens, Longitud 3m, Color Gris, Safata s / EN61537-2007, Safata amb tapa (usual utilitzat) s / EN60068-1: 1997 (Muntada sobre paret) ,
	Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053568 per organitzar el cablejat tipu ef-fac ofimàtic anoditzat
	Passarur amb element tallafoc
	Toma mural (PARET) VGA + HDMI + AUDIO Para conectar salitas de ordenador portatil o tablet y emitir la señal al proyector Ref. EXTRON WPB 109
	Projector 3D y Full HD 1080p Marca Optoma. Modelo EW536 + Soporte de techo motorizado,2,65XLUMEN. Utilizado a distancia maxima 4,39m de pantalla. Sistema techo soporte motorizado con mando a distancia que ocults proyector para evitar robos.,Comunicado con 20/40m con la toma mural VGA+HDMI+AUDIO EXTRON WPB 109
	Pantalla elèctrica motoritzada optoma DE1912EGA 284x149mm con Tela Video Spectra (Video Spectra - 1,5 Ganancia) y mando a distancia accionamiento ARRIBA/ABAJO.
	SAFATA PEL SOSTRE PEL PAS DE CABLES
	CANAL ENCASTADA AL PAVIMENT AMB LES SEVES CORRESPONENTS TAPES PROTECTORES
	Sensor de contacte sobre portes compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Control Acces Biomètric Terminal Biomètric Suprema BioEntry Plus EM compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sensor d'humitat compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sensor de temperatura compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Detector òptic de fum compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sirena rotativa òptica/elèctrica en caixa de plàstic d'alta resistència. IP65 compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL. Alerta de les incidències en sala operadors i CPD.
	Sensor fuga aigua
	Detector volumetric infrarroig "(per moviment" compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Camara CCTV IP 5MP Dome fix AXIS M3005-V PoE 802.11 af HDTV montatge superficie AXIS T91D Fixations kit for Ceiling

NOTA SEPARACIÓ ENTRE SERVEIS: Totes les conduccions de comunicacions s. hauran de separar un mínim de 30 cm de les conduccions elèctriques amb menys de 5KVA i de les fluorescents. Per linies de mes de 5KVA i transformadors les distancies seran de 60cm i 100cm respectivament. Els cruzaments amb instal·lacions elèctriques seran perpendiculars.

NOTA: INCLOENT 1 DE LAS 2 PRESES DE DADES SERÀ UTILITZADA COM A EXTENSIÓ DE LINIA TELEFÒNICA INTERNA, DE TOTES FORMES CADA TOMA ÉS CONFIGURABLE COM A VEU/DADES CANVIANT DESDARRERT ELS LATIGUILLOS DE "PARCHEO" EL RACK DE DADES CENTRAL. LES TOMES SITUADES AMB ASTERISC SON A LINIA ALCADA DE 30cm DEL PAVIMENT.

NOMENCLATURA: Planta Baixa i Entresol Els punts de xarxa d'aquestes plantes s'etiquetarar seguint 1-X. On 1 es el nom de l'armari rack 42U que centralitza les preses (R1) ubicat a sala operadors Planta baixa i X es el numero de presa consecutiva. En planols hem indicat \"orientativament\" una proposta de numeracio.

IMPORTANT: Tots els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendi disposaran dels elements tallafocs necessaris (collarins, comportes, reixes .....) segons indicacions del projecte d'activitat

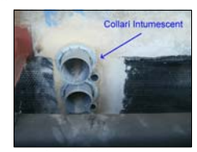


Foto exemple collari intumescent per protegir diferents sectors d'incendi.

NOTA1: Planta amb fals sostre s'instal·lara el cablejat en bandeja REGIBAN
NOTA2: S'utilitatzara la norma B del codi de colors al conectoritzar els conectors RJ45
NOTA3: Totes les instal·lacions vistes aniran perfectament organitzades e identificades segint un trazat ortogonal i paral·lel a la resta d'instal·lacions

	Planta Baixa
RACK	R1 R2
Capacitat	42U 42U
Total RJ45 (VDI)	10
AP	3
Cajas CIMA Sup. 2D	2
Cajas CIMA Taula. 4D	0



Foto detalle CPD RITTAL tipo Clima inline expulsión a pasillo "pasillo frio", 4 Racks, doble puerta, ampliable a 6 Racks



Foto caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6, 2x220V, 2x220v SAI)



TOMA VGA + HDMI + AUDIO MURAL PARA CONECTAR PORTATIL O TABLET AL PROYECTOR. Ref, EXTRON WPB



FOTO EJEMPLO AULA CON PROYECTOR



FOTO EJEMPLO PANTALLA ELÉCTRICA MOTORIZADA



FOTO EJEMPLO SOPORTE MOTORIZADO

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

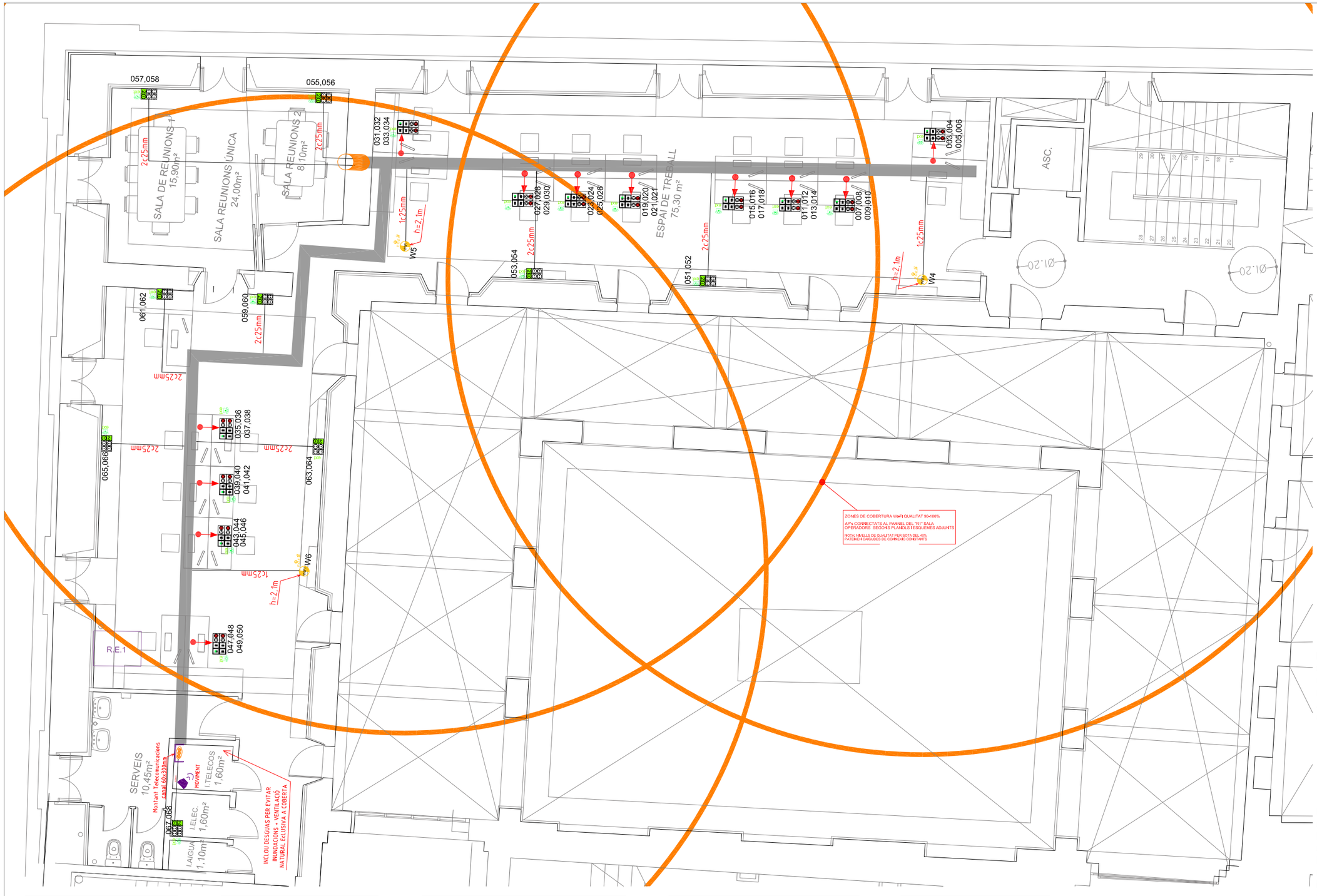
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU: 7338-14-029

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS PLANTA BAIXA

NUM.PLÀNOL: PR801
FULL: 1DE: 7



LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS

SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Arqueta d'entrada Telecomunicacions desde la via pública. De dimensions 400x400x600mm.Tapas conforme UNE-EN124 per la Classe B125, amb càrrega de ruptura superior a 125KN. Arqueta conforme UNE 1331002. Grau de protecció IP55. Quatre per estesa de cablejat en punts oposats. Disposara de tancament de seguretat. Tapa ha de figurar les sigles ICT. Serà propietat de l'ajuntament.
2x110mm	Canalització externa entrada de telecomunicacions (fibra optica) desde la via pública. 2 conductes de 110mm en tot el seu trajecte fins l. Inclou: Pro Tv&Radio, Jazztel Orange, Vodafone, Orio, etc... Inclourà fil guia/corda en el seu interior en els 2 extrems fins per evitar entrada d'objectes estranys.
RACK 19" R.1U	Armari D'01 19 " - 42U. 800x800x2000mm (fons amplo ajustat - fabricats en acer galvanitzat, index de protecció contra elements sòlids i líquids d'acord amb IEC60529 i EN60529 : IP20 . Index de protecció contra impactes mecànics d'acord amb IEC62262 (EN62262) IK08 . - càrrega màxima admissible 1000kgD; 4 carrils d'acer de muntatge vertical EIA ajustables perforats, porta frontal de vidrioll cordada i fumada amb pany, panells laterals i porta posterior removibles, color negre RAL 7021, access a cables per la part superior i inferior tipodestalInfegral de 100 mm, conforme a normatives IEC 60297-2, DIN41494-7, UNE/EN 12150-1 I EN 310-2, Ormazlis.
	ILLA GPO Conjunt de 4 Rack TRAY TT 600x2000x1000 / 42UH / RAL7035. Xapa de conducció d'aire 600x2000mm. Sòle panell2000 * 1000mm, d'altres. (Unitat d'envios 1 peçó . Preces acoblament lateral exterior (6 peces) . Preces acoblament interior (6 peces) . Porta donat doble xapa. Porta donat 300x2000 per UCP, Marca RITTAL.
TEXTO	PRESA DE TELEFON PER ASCENSOR ETIQUETADA SEGONS PLANOLS I ESQUEMES ADJUNTS AL PROJECTE•LÍNIA DIRECTA SENSE PASSAR PER CENTRALITA
2D TEXTO	Caixa CIMA PROGRAFITO 2D (2x9 UNE) de superfície amb tapa i marc per 3 mòduls SIMON CONNECT COMPLET amb marc, tapa, configura amb mecanismes alkolitza 12 Mecanismes de dades per caixa de mòdul (14 preses elèctriques schuko 2 normals 12 vermelles per SAI 11 connector RJ45 CAT6 per VEU 11 connector RJ45 CAT6 per DADES)
TEXTO	Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6) 2 preses 2P+T lateral 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu
TEXTO	Presa RJ45 CAT6 per antena WIFI model Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dual Radio 802.11ac/abgn, 2x2:2 MIMO 300mbps (2.4GHz) o 867Mbps (5GHz) . ALIMENTACIO POE
ø25mm	Canalització interior a presa final, A cada element/ registre de presa final, 1 conducte tub corbable corrugat pollimida DN25mm, Impacte#15J, resistcomp
	Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm tricromatitzada per a bastidors de corrents forts tipus Rejiband, Amb 2 separadors al seu interior, tindrasos tots els accessoris com a unió rapida BR6 / 105. Doble separador PS400. Conjunt cargol BP. Conjunt grapa BP, suport SRB-300 I connexions a terra. Es subministren en trams de 3 metres(les mesures indiquen mesures totals (preu/metre instal·lat, BP30605,300mmx60mm, BP. (2% a30%) . > 2Julen, rang T= + 400°C a +45°C, UNE EN61537. NF EN61537.
	Safata perforada Unex 60x300 Ref.55.004+41 UNEX 60 sense halogens, Per el suport, protecció I conducció de cables, Material d'Acer, sense halogens, Longitud: 3m, Color: Gris, Safata s (EN61537-2007, Safata amb tapa (usod ufferit) . s (EN60695-1-1997 (Muntada sobre paret) .
	Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053568 per organitzar el cablejat tipu ref.floc ofimàtic anoditzat
	Passarel amb element tallafoc
	Toma mural (PARET) VGA + HDMI + AUDIO Para conectar salitas de ordenador portatil o tableti y emitir la señal al proyector Ref. EXTRON WPB 109
3x3mm	Proyector 3D y Full HD 1080p Marca Optoma, Modelo EW536 + Soporte de techo motorizado,2,600LUMEN, Utilizado a distancia mediante 4,39m de pantalla, Sistema techo soporte motorizado con mando a distancia que oculte proyector para evitar robos,Conectado con 20/40m con la toma mural VGA+HDMI+AUDIO EXTRON WPB 109
	Pantalla elèctrica motoritzada optoma DE1912EGA 284x149mm con Tela Video Spectra (Video Spectra + 1,5 Ganancia) y mando a distancia accionamiento ARRIBA/ABAJO.
	SAFATA PEL SOSTRE PEL PAS DE CABLES
	CANAL ENCASTADA AL PAVIMENT AMB LES SEVES CORRESPONENTS TAPES PROTECTORES
	Sensor de contacte sobre portes compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Control Acces Biometric: Terminal Biometric Suprema BioEntry W2 compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL.
	Sensor d'humitat compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sensor de temperatura compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Detector òptic de fum compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sirena d'interior piezoelectrica en caixa de plastic d'alta resistencia, 90 dB compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL. Alerta de les incidencies en sala operadors I CPD.
H2O	Sensor fuga aigua
MOVIMENT	Detector volumetric infrarroig "per moviment" compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
CAM	Camara DOTY IP 5MP 30mt 3.6x16 1920D1x PoE 802.11 af HDTV montatge superficie AXIS T8100 Injector 16 W PoE

NOTA SEPARACIÓ ENTRE SERVEIS: Totes les conduccions de comunicacions s. hauran de separar un mínim de 30 cm de les conduccions elèctriques amb menys de 5KVA I de les fluorescents. Per línies de mes de 5KVA I altres tensions serà de 50cm. Separació de 100cm respectivament. Ds encreuaments amb instal·lacions elèctriques seran perpendiculars.

NOTA: INICIALMENT I DE LAS 2 PRESES DE DADES SERÀ UTILITZADA COM A EXTENSIÓ DE UNA TELEFÒNICA INTERNA, DE TOTES FORMES CADA TOMA ÉS CONFIGURABLE COM A VEU/DADES CANVIANT DEGUDAMENT ELS CATALOGUES DE "PARCHEO" EL RACK DE DADES CENTRAL.
LES TOMES SITUADES AMB ASTERISC SON A UNA ALÇADA DE 30cm DEL PAVIMENT.

NOMENCLATURA: Planta Baixa i Entresol Els punts de xarxa d'aquestes plantes s'etiquetarar seguint 1-X. On 1 es el nom de l'armari rack 42U que centralitza les preses (R1) ubicat a sala operadors Planta baixa i X es el numero de presa consecutiva. En planols hem indicat \"orientativament\" una proposta de numeracio.

IMPORTANT: Tots els passos d'instal•lacions entre sectors d'incendi disposaran dels elements tallafocs necessaris (collarins, comportes, reixes .....) segons indicacions del projecte d'activitat

NOTA1: Planta amb fals sostre s'instal·lara el cablejat en bandeja REGIBAN
NOTA2: S'utilitatzara la norma B del codi de colors al conectoritzar els conectors RJ45
NOTA3: Totes les instal·lacions vistes aniran perfectament organitzades e identificades segint un trazat ortogonal i paral·lel a la resta d'instal·lacions

	Planta Entresol
RACK	0
Capacitat	0
Total RJ45 (VDI)	69
AP	3
Extensions	5
Cajas CIMA Sup. 2D	9
Cajas CIMA Taula. 4D	12


Foto caiguda organitzador de cablejat (VDI, Electric i SAI) desde el fals sostre fins la taula de treball.


Foto caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6, 2x220V, 2x220v SAI)


Foto caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6, 2x220V, 2x220v SAI)


Foto antenas WIFI: Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dual Radio 802.11ac/abgn, 2x2:2 MIMO 300mbps (2.4GHz) o 867Mbps (5GHz)

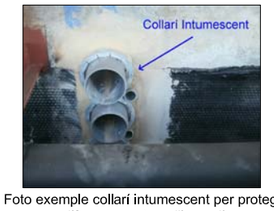


Foto exemple collarí intumescent per protegir diferents sectors d'incendi.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA
SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES: ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU: 7338-14-029

TÍTOL DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS PLANTA ENTRESÒL

NUM.PLÀNOL: PR802
FULL: 2DE: 7

LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS

SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Arqueta d'entrada Telecomunicacions desde la via pública. De dimensions 400x400x600mm.Tapas contorno UNE-EN124 per la Classe B125, amb càrrega de ruptura superior a 125KN. Arqueta conforme UNE 101324C. Grau de protecció IP55. Quatre per extrems de cablejat en punts oposats. Disposara de tancament de seguretat. Tapa ha de figurar les sigles ICT. Serà propietat de l'ajuntament.
2x110mm	Canalització externa entrada de telecomunicacions. (tres opcions : desde la via pública, 2 conductes de 110mm en tot el seu trajecte fins l. Interior. Per Telefonica, Jazztel Orange, Vodafone, Ono, etc... Incloirà tira guia/cordo en el seu interior en els 2 extrems fins per evitar entrada d'objectes estranys.
RACK 19" R.72	Armari VDI 19 " - 42U. 800x800x2200mm (foss amplo aquest) , fabricats en acer galvanitzat, index de protecció contra elements sòlids i líquids d'acord amb IEC60529 i EN60529 : IP20 . Index de protecció contra impactes mecànics d'acord amb IEC62262 i EN62262 (IK08) . - sistema mecànic autoajustable 19"x4U/C 4 ranures per fixar de muntatge vertical EIA ajustables perforats, porta frontal de cristall corbada i fumada amb pany, panells laterals i porta del darrere removibles, color negre RAL 7021, access a cables per la part superior i inferior i podestat integrat de 100 mm, conforme a normatives IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNE/EN 12150-1 i EIA 310-D, tipus Orbis/tks.
	ELKA GPD Conjunt de 4 Racks TE/AT TT 600x2000x1000 / 42Un / RAL7035. Xapa de conducció d'aire 600x2000mm. Safe panel[R]200 * 1000mm, d'altres! . (Unitat d'envios 1 peça) . Preces acoblament lateral exterior (6 peces) . Preces acoblament lateral interior (6 peces) . Porta donat cotte xapa. Porta donat 300x2000 per UCP, Marca RITTAL
TEXTO	PRESA DE TELEFON PER ASCENSOR ETIQUETADA SEGONS PLANOLS I ESQUEMES ADJUNTS AL PROJECTE+LÍNIA DIRECTA SENSE PASSAR PER CENTRALITA
2D TEXTO	Caixa CIMA PROGRAFITO 2D (2xRJ45) de superfície amb tapa 3 mòduls BINON CONNECT COMPLET amb marc, tapa, configurada amb mecanismes alkeitos 12 Mecanismes de dades per bloc de totxana . (4 preses alkeitques schuko 2 normals 12 vermelles per SAI (1 connector RJ45 CAT6 per VEU/ 1 connector RJ45 CAT6 per DADES)
TEXTO	Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D . (4xRJ45 CAT6) . 2 preses 2P+T lateral i 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu
TEXTO	Presa RJ45 CAT6 per antena WIFI model Extreme Networks Punto de acceso Inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dual Radio 802.11ac/abgn, 2x2:2 MIMO 300mbps (2.4GHz) o 867Mbps (5GHz) . ALIMENTACIO POE
ø25mm	Canalització interior a presa final. A cada element/ registre de presa final, 1 conducte tub corbable corrugat pol·lolefí 20/25mm, d'especificació, d'elektrocomp
	Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatitzada per a bastidors de corrents forts/ baixa tipus Rejiband. Amb 2 separadors al seu interior, tallosos tots els accessoris com a unió i suports BR6 i 105. Doble separador PS40. Conjunt complet BR . Conjunt grapa BR , suport SRB-300 i connexions a terra. Es subministren en trams de 3 metres,les mesures indiquen mesures totals (p+unions i suports) EIA/EIA, BP3060S,300mmx60mm, BR . (2% a30%) . -> Zulles, rang T= + 400°C a +875°C, UNE EN61537, INF EN61537.
	Safata perforada Unex 60x200 Ref.65.0054-A i la Ud/m 65 serien halogens. Per el suport, protecció i conducció de cables, Material d'alliant, sense halogens, Longitud: 3m, Color: Gris, Safata s / (EN61537-2007, Safata amb tapa (usand alliant) . s / EN50085-1: 1997 (Muntada sobre paret) .
	Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053568 per organitzar el cablejat fins el fals ofimàtic anoditzat
	Passarur amb element tallis fic
	Toma mural (PARET) VGA + HDMI + AUDIO Para conectar salitas de ordenador portátil o tableti enviar la señal al proyector Ref. EXTRON WPB 109
2x16mm	Proyector 3D y Full HD 1080p Marca Optoma. Modelo EW536 + Soporte de techo motorizado,2,6/6L,UNEOL Utilizado a distancia mediante 4,39m de pantalla. Sí Video techo soporte motorizado con mando a distancia que oculte proyector para evitar robos,Comunicado con 20/40m con la toma mural VGA+HDMI+AUDIO EXTRON WPB 109
	Pantalla elèctrica motoritzada optoma DE1912EGA 284x149mm con Tela Video Spectra 1*Video Spectra + 1,5 Ganancia) y mando a distancia accionamiento ARRIBA/ABAJO.
	SAFATA PEL SOSTRE PEL PAS DE CABLES
	CANAL ENCASTADA AL PAVIMENT AMB LES SEVES CORRESPONENTS TAPES PROTECTORES
	Sensor de contacte sobre portes compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Control Acces Biometric: Terminal Biometric Suprema BioEntry Plus EM compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sensor d'humitat compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sensor de temperatura compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Detector òptic de fum compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sirena d'interior piezoelèctrica en caixa de plàstic clara resistència 90 dB compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL. Alerta de les incidències en sala operadors i CPD.
	Sensor fuga aigua
MOVMENT	Detector volumètric infrarroig "per moviment" compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
I.AM	Camera CCTV IP 5MP Dome fix AXIS M3005-V PoE 802.11 af HDTV montatge superfície AXIS T91D61 Wedge Mount for Dome

NOTA SEPARACIÓ ENTRE SERVEIS: Totes les conduccions de comunicacions s. hauran de separar un mínim de 30 cm de les conduccions elèctriques amb menys de 5KVA I de les fluorescents. Per línies de mes de 5KVA I transformadors les distancia serà de 60cm I 100cm respectivament. Els encreuaments amb instal·lacions elèctriques seran perpendiculars.

NOTA: INCLINENT I DE LAS 2 PRESES DE DADES SERÀ UTILITZADA COM A EXTENSIÓ DE LÍNIA TELEFÒNICA INTERNA, DE TOTES FORMES CADA TOMA ES CONFIGURABLE COM A VEU/DADES CANVIANT DEGUDAMENT ELS LATIGUILLOS DE "PARCHEO" EL RACK DE DADES CENTRAL.
LES TOMES SITUADES AMB ASTERISC SON A UNA ALÇADA DE 30cm DEL PAVIMENT.

NOMENCLATURA: Planta Primera i Planta Segona. Els punts de xarxa d'aquestes plantes s'etiquetarar seguint 3-X. On 3 es el nom de l'armari rack 42U que centralitza les preses (R3) ubicat a l.Telecos Planta segona i X es el numero de presa consecutiva. En planols hem indicat "orientativament" una proposta de numeracio.

IMPORTANT: Tots els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendi disposaran dels elements tallafocs necessaris (collarins, comportes, reixes .....) segons indicacions del projecte d'activitat

NOTA1: Planta amb fals sostre s'instal·lara el cablejat en bandeja REGIBAN
NOTA2: S'utilitatzara la norma B del codi de colors al conectoritzar els conectors RJ45
NOTA3: Totes les instal·lacions vistes aniran perfectament organitzades e identificades segint un trazat ortogonal i paral·lel a la resta d'instal·lacions

	Planta 1ª
RACK	0
Capacitat	0
Total RJ45 (VDI)	43
AP	3
Cajas CIMA Sup. 2D	20
Cajas CIMA Taula. 4D	0



Foto caiguda organitzador de cablejat (VDI, Electric i SAI) desde el fals sostre fins la taula de treball.

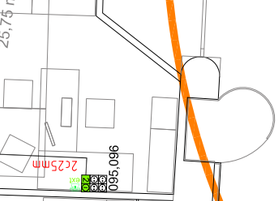


Foto caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6, 2x220V, 2x220v SAI)

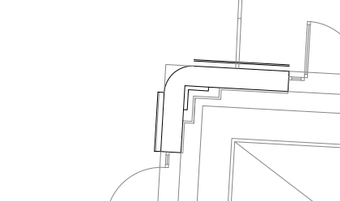


Foto caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6, 2x220V, 2x220v SAI)

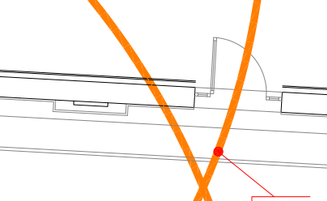


Foto antenas WIFI: Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dual Radio 802.11ac/abgn, 2x2:2 MIMO 300mbps (2.4GHz) o 867Mbps (5GHz)

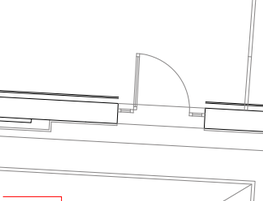
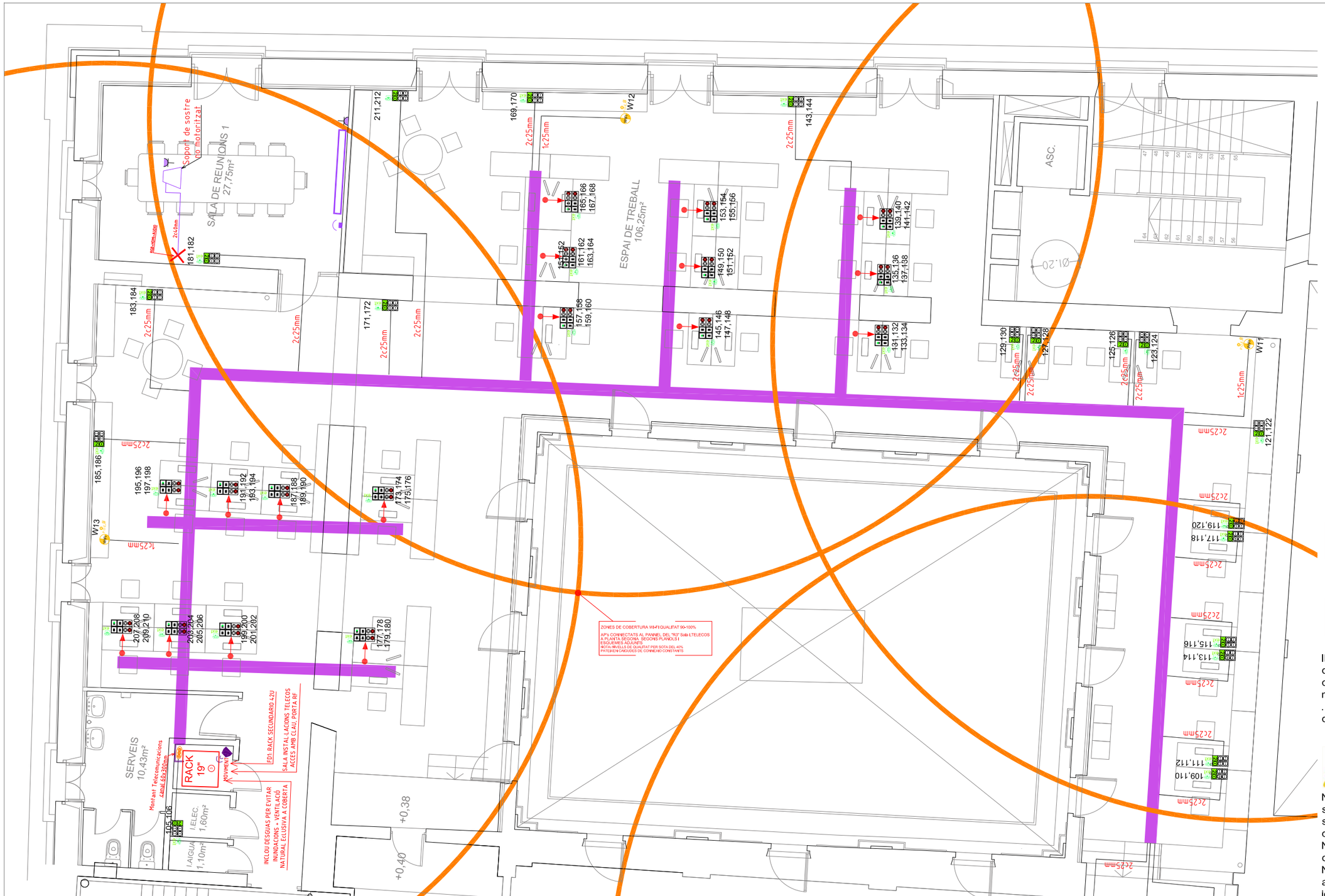


Foto exemple collarí intumescent per protegir diferents sectors d'incendi.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
		Albert Pujol	calculista. estructura
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES: ORIGINALS: 1:100	TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ 2015 / NUM ARXIU: 7338-14-029	TÍTOL DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS PLANTA PRIMERA	NUM.PLÀNOL: PR803 / FULL: 3DE: 7



LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS

SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Arqueta d'entrada Telecomunicacions desde la via pública. De dimensions 400x400x600mm.Tapas conforme UNE-EN124 per la Classe B125, amb càrrega de ruptura superior a 125KN. Arqueta conforme UNE 131100-2. Grau de protecció IP55. Dotada per sobre de cadascun en punts oposades. Dispositius de tancament de seguretat. Tapa ha de figurar les sigles ICT. Serà propietat de l'ajuntament.
2x110mm	Canalització externa entrada de telecomunicacions. (fora opció) desde la via pública. 2 conductes de 110mm en tot el seu trajecte fins l. Inclou: Pro Tubo/Rsp. Junta Group, Vodafone, Orio, etc... Inclourà fil guia/cordó en el seu interior en els 2 extrems fins per evitar entrada d'objectes estranys.
RACK 19" R 7U	Armari VDI 19 " - 42U. 600x800x2200mm (fons ampliat dipsbla) . fabricats en acer galvanitzat, índex de protecció contra elements sòlids i líquids d'acord amb IEC60529 i EN60529 : IP20 . Index de protecció contra impactes mecànics d'acord amb IEC62262 i EN62262 (IK08) . obertura mínima extraible 167x425. 4 carrils d'acer de muntatge vertical EIA ajustables, perforats, porta frontal de vidrial cortada,6 furrats amb pany, panells laterals i porta del darrere removibles, color negre RAL 7021, access a cables per la part superior i inferior. Equipat amb 1 safata fixa de 100 mm, conforme a normatives IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNE-EN 121501-1:EIA 310-D, tipus Ormazabal.
	ELKA GPD Conjunt de e Rack TEAT TT 600x800xh1000 / 42Uh / RAL7035. Xapa de conducció d'aire 600x200mm. Safe panel(R200 * 1000mm. d'altre) . (Unitat d'envios 1 peça) . Preces acoblament lateral exterior (6 peces) . Preces acoblament lateral interior (6 peces) . Porta donat doble xapa. Porta donat 900x2200 per UCP, Marta RITTAL.
2D TEXTO	PRESA DE TELEFON PER ASCENSOR ETIQUETADA SEGONS PLANOLS I ESQUEMES ADJUNTS AL PROJECTE+LÍNIA DIRECTA SENSE PASSAR PER CENTRALITA
TEXTO	Cable CIMA PRO GRAFITO 2D (2xRJ45) de la marca CIMA amb 3 nivells UNION CONNECT COMPLET amb marc, tapa, configurat amb mecanismes alkeitto 32 Incorporates de dades per a bloc de totxana. (4 preses elèctriques schuko 2 normals 12 vermelles per SAI 8 1 connector RJ45 CAT6 per VEU 1 1 connector RJ45 CAT6 per DADES)
TEXTO	Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6 . 2 preses 2P+T lateral 12 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu.
TEXTO	Presa RJ45 CAT6 per antena WIFI model Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805I WIFI Dual Radio 802.11ac/abgn, 2x2:2 MIMO 300mbps (2.4GHz) o 867Mbps (5GHz) . ALIMENTACIO POE
ø25mm	Canalització interior a presa final. A cada element registre de presa final, 1 conducte tub corbable corrugat pvlibtib 20/25mm. Inoxcrom/TLI o equivalent.
	Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatitzada per a bastidissions de corrents febles tipus RejBand, Amb 2 separadors al seu interior, subministrats tots els accessoris com a unió i quita BP65 / 105. Dotat separador PS40. Conjunt carpal BP. Conjunt grapa BP, suport SRB-300 l connexions a terra. Es subministren en trams de 3 metres,les mateixes incloses en mateixa safata (preu/ml), BP30605,300mmx60mm, BP. (2% a30%) . > 2cicles, rang T= + 400°C a +25°C. UNE EN61537. INF EN61537.
	Safata perforada Unex 60x300 Ref.65.000.44 o MAX.afloni 65 serien halogens. Per el suport, protecció I conducció de cables, Material d'Acer, sense halogens, Longitud: 3m, Color: Gris, Safata s / (EN61537-2007, Safata amb tapa (usad ulliant) . s / EN50085-1: 1997 (Muntada sobre paret) .
	Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053568 per organitzar el cablejat tipu el flex ofimàtic anoditzat
	Passarur amb element tallafoc
	Toma mural (PARET) . VGA + HDMI + AUDIO Para conectar salida de ordenador portátil o tablet y emitir la señal al proyector Ref. EXTRON WPB 109
3x16mm	Projector 3D y Full HD 1080p Marca Optoma. Modelo EW536 + Soporte de techo motorizado,2,600LUMEN, Utilizado a distancia de reading de 4,39m de pantalla, SITIMO techo soporte motorizado con mando a distancia que ocultre proyector para evitar robos,Comunicado con 2x40m con la toma mural VGA+HDMI+AUDIO EXTRON WPB 109
	Pantalla elèctrica motoritzada optoma DE1912EGA 284x149mm con Tela Video Spectra (Video Spectra - 1,5 Ganancia) y mando a distancia accionamiento ARRIBA/ABAJO.
	SAFATA PEL SOSTRE PEL PAS DE CABLES
	CANAL ENCASTADA AL PAVIMENT AMB LES SEVES CORRESPONENTS TAPES PROTECTORES
	Sensor de contacte sobre portes compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Control Acces Biometric: Terminal Biometric Suprema BioEntry Nr EM compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sensor d'humitat compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sensor de temperatura compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Detector òptic de fum compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sirena d'interior piezoelèctrica en caixa de plàstic d'alta resistència. 90 dBcompatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL. Alerta de les incidències en sala operadors I CPD.
H2O	Sensor fuga aigua
MOVIMENT	Detector volumetric infrarroig "(per moviment)" compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
CAM	Camera CCTV IP, 1Mp 10m fp AXIS M3005-V PoE 802.11 af HDTV montatge superficial AXIS T8120 Ethernet, 15 W PoE

NOTA SEPARACIÓ ENTRE SERVEIS: Totes les conduccions de comunicacions s. hauran de separar un mínim de 30 cm de les conduccions elèctriques amb menys de 5KVA I de les fluorescents. Per línies de mes de 5KVA I transformadors les distancia serà de 60cm I 100cm respectivament. Els encreuaments amb instal·lacions elèctriques seran perpendicular.

NOTA: INICIALMENT I DE LAS 2 PRESES DE DADES SERÀ UTILITZADA COM A EXTENSIÓ DE LÍNIA TELEFÒNICA INTERNA, DE TOTES FORMES CADA TOMA ÉS CONFIGURABLE COM A VEU/DADES CANVIANT DESDEAMENT ES L'ARMARI DE "PARCHEO" EL RACK DE DADES CENTRAL.
LES TOMES SITUADES AMB ASTERISC SON A LÍNIA ALÇADA DE 30cm DEL PAVIMENT.

NOMENCLATURA: Planta Primera i Planta Segona. Els punts de xarxa d'aquestes plantes s'etiquetarar seguint 3-X. On 3 es el nom de l'armari rack 42U que centralitza les preses (R3) ubicat a l.Telecos Planta segona i X es el numero de presa consecutiva. En planols hem indicat "orientativament" una proposta de numeracio.

IMPORTANT: Tots els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendi disposaran dels elements tallafocs necessaris (collarins, comportes, reixes .....) segons indicacions del projecte d'activitat

NOTA1: Planta sense fals sostre s'instal·lara sistema cal vista UNEX o similar compatible amb sistema de distribucio TEGO SYSTEMS
NOTA2: S'utilitatzara la norma B del codi de colors al conectoritzar els conectors RJ45
NOTA3: Totes les instal·lacions vistes aniran perfectament organitzades e identificades segint un trazat ortogonal i paral·lel a la resta d'instal·lacions

	Planta 2ª
RACK	1
Capacitat	42
Total RJ45 (VDI)	116
AP	4
Cajas CIMA Sup. 2D	22
Cajas CIMA Taula. 4D	17


Foto caiguda organitzador de cablejat (VDI, Electric i SAI) desde el fals sostre fins la taula de treball.

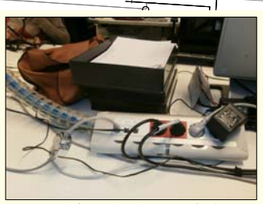

Foto caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6, 2x220V, 2x220v SAI)


Foto caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6, 2x220V, 2x220v SAI)


Foto antenas WIFI: Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805I WIFI Dual Radio 802.11ac/abgn, 2x2:2 MIMO 300mbps (2.4GHz) o 867Mbps (5GHz)


Foto exemple sistema TEGO SISTEM de distribució de instal.lacions proposat per la distribució en planta segona que no hi ha fals sostre

AJUNTAMENT DE TARRAGONA	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
		Albert Pujol	calculista. estructura
		Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
		David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES: ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU: 7338-14-029

TÍTOL DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS PLANTA SEGONA

NUM.PLÀNOL: PR804
FULL: 4DE: 7

CACIONS (Fibra Òptica, Telefònica...) 2c110mm

ACCÉS A L'EXTERIOR

ENTRADA CABLES

ESPAI OPERADORS

QUADRE ELECTR.

10c50mm

5c50mm

ns

SAI

BATERIES

EXTRACCIÓ AIRE

H2O

MOVIMENT

Inclou Bomba d'aixugat i ventilació forçada coberta

F

EQUIP. NA

2

RACK TELEFONIA

1

RACK FO

T

H

CAM

CAM

PORTA-VALONES

S

SIRENA

5c25mm

Inclou Bomba d'aixugat i ventilació forçada coberta

CAM

T

RACK 19" 42U 600X1000mm

RACK 19" 42U 600X1000mm

MAQ. CLIMA INLINE

RACK 19" 42U 600X1000mm

MAQ. CLIMA INLINE

RACK 19" 42U 600X1000mm

EXTRACCIÓ AIRE

EXTRACCIÓ AIRE

RESERVA CLIMA

RESERVA RACK

RESERVA CLIMA

RESERVA RACK

F

H

H2O

W3

WIFI

P.O.E.#

1c25mm

CONDUCTES REFRIGERANT (DX o CW) DE 1 1/2"

WIFI

P.O.E.#

W2

c25mm

LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS

SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	Arqueta d'entrada Telecomunicacions desde la via pública. De dimensions 400x400x600mm, Tapas conforme UNE-EN124 per la Classe B125, amb clarvega de ruptura superior a 125KN. Arqueta conforme UNE 133100-2. Grau de protecció IP55. Zpunta per sobre de calçada en zones sotosalines. Dispossara de tancament de seguretat. Tapa ha de figurar les sigles ICT, Serà propietat de Ajuntament.
2c110mm	Canalització externa entrada de telecomunicacions (fibra optica) desde la via pública 2 conductes de 110mm en tot el seu trajecte fins L interior. Per Telefonica, Jazztel, Orange, Vodafone, Ono, etc., Indicant la ubicacio en el seu interior en cas 2 sistema Etap per millor entrada d'aquestes estructs.
RACK 19" R.'X'	Armari VDI 19 " 42U, 800x800x2000mm (fons ample objecte) fabricats en acer galvanitzat, índex de protecció contra elements sòlids filiquits d'acord amb IEC60529 i EN60529 (IP20) , índex de protecció contra impactes mecànics d'acord amb IEC62262 I EN62262 (IK08) , càrrega màxima admissible 10 KgiO, 4 carrils d'acer de muntatge vertical EIA ajustables perforats, porta frontal de c/full cortada fi.lmada amb pany, panells laterals,i porta del darrere remo.ibles, color negre RAL 7021, accés a cables per la part superior i inferior i protectat integral de 100 mm. conforme a normativa IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNE/EN 12150-1 I EIA 310-D tipus Ortonitra,
	ELIA CPD Conjunt de 4 Rack TIUFT 71 600x2000x1000 / AZUA / RAL7035, Kapa de conducció d'alre 600x2000mm, Sòls panell 2000 * 1000mm, dividel (Unitat d'enviac1 pecpi Peces acoblament lateral exterior (6 peces) Peces acoblament interior (6 peces) , Porta dorsal doble xapa, Porta dorsal 300x2000 per LCP, Marca RITTAL
TEXTO	PRESA DE TELÉFON PER ASCENSOR ETIQUETADA SEGONS PLANOLS I ESQUEMES ADJUNTS AL PROJECTE+línia DIRECTA SENSE PASSAR PER CENTRALITA
2D TEXTO	Caixa GIWA PRO GRAYITO 2D (2xRJ45) de superfície encastar amb 3 mòduls SIMON CONNECT COMPLET amb marc, tapa, configurada amb mecanismes elèctrics (2 mecanismes de dades per a tipus de treball) (4 preses elèctriques schuko 2 normal (2 vermelles per SAI) 1 connector RJ45 CAT6 per VEU) 1 connector RJ45 CAT6 per DADES)
4D TEXTO	Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini amodifgat de sobretaula Ref. 053634 4D (4xRJ45 CAT6) 2 preses 2P+T lateral i2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu
TEXTO	Presa RJ45 CAT6 per antena WiFi model Extreme Networks Punto de acceso Inalámbrico WS-AP3805I WiFi Dual Radio 802,11ac/dgn. 2x2:2 MIMO 360ºtipos (2,4GHz o 867Mbps (5GHz) ALIMENTACIO POE
ø25mm	Canalització interior a presa final. A cada element registre de presa final, 1 conducte tub corbatde corrugat patrdgle.Dfø25mm. Impactes=15J resist,comp
	Safata Metàl·lica de reixa 300x80mm bicromatitzada per a instal·lacions de corrents febles tipus Rejiband, Amb 2 separadors d'eixo interior. Indosos tots els accessoris com a unió ràpida BP85 / 105. Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF. Conjunt grapa BF, suport SRBs-200 fixacions a terra. Es subministren en trams de 3 metres,les mides s'indiquen mesines totals f pnu.mera inst.stlar, BP3060S,200mmx60mm, BP (2% a30%, > 2,5ales, rang T(+ 60ºC a -40ºC. UNE EN 61537, NF EN61537,
	Safata perforada Unex 60x300 Ref. 65300444 + ø 1/41X ø6mm 66 serres halògens, Per el suport, protecció i conducció de cables. Material d'acer, serres halògens, Longitud= 3m, Color= Gris. Safata s / EN 61537: 2007, Safata amb tapa (canal d'ilumi s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret) -
	Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053358 per organitzar el cablejat fins el lloc d'ús de mobiliari encastat
	Passarur amb element tolla foc
	Toma mural (PARET) VGA + HDMI + AUDIO Para conectar salida de ordenador portátil o tablet y enviar la señal al proyector Ref. EXTRON WPB 109
3x4m	Projector 3D y Full HD 1080p Marca Optoma, Modelo EW536 + Soporte de techo motorizado,2.800LUMEN, Ubicado a distancia mínima 4,39m de pantalla, Si falso techo soporte motorizado con morado a distancia que proyector para evitar rabos,Comunicado con 2c40m con la toma mural VGA+HDMI+AUDIO EXTRON WPB 109
3x4m	Pantalla elèctrica motoritzada optoma DE1120EGA 284x149mm con Tela Vidreo Spectra (Vidreo Spectra +1,5 Gansnclip , p manos a distancia accionamento ARRIBA/ABAJO,
	SAFATA PEL SOSTRE PEL PAS DE CABLES
	CANAL ENCASTADA AL PAVIMENT AMB LES SEVES CORRESPONENTS TAPES PROTECTORES.
	Sensor de contacte sobre portes compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Control Acces Biomètric Terminal Biomètric Superma Biolitemal EM compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Sensor d'humitat compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
T	Sensor de temperatura compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
	Detector òptic de fum compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
S	Sirena d'interior electrodinàmica en caixa de plàstic d'alta resistència, 90 dB,compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL. Alerta de les instal·lacions en sala operadors ICPD.
	Sensor fuga agua
MOVIMENT	Detector volumètric d'intrusió "per moviment" compatible amb sistema de monitoratge y control CMC III RITTAL
CAM	Camera DOME IP INTERIOR fix AXIS M3006-V Pol: 802.3 af HDTV montatge superficial RAMB 151 20 Mbps en 16:9 i 4:3

NOTA SEPARACIÓ ENTRE SERVEIS: Totes les conduccions de comunicacions e fixaran de separar un mínim de 30 cm de les conduccions elèctriques amb menys de 5kVA i de les fluorescents. Per línies de mes de 5kVA i transformadors les distancies seran de 60cm i 100cm respectivament. Els encreuaments amb instal·lacions elèctriques seran perpendiculars.

NOTA: INCIALMENT 1 DE LAS 2 PRESES DE DADES SERÀ UTILITZADA COM A EXTENSIÓ DE LINIA TELEFÒNICA INTERNA, DE TOTES FORMES CADA TOMA ÉS CONFIGURABLE COM A VELL/DADES CAMBIANT DEGUDAMENT ELS LATIGUILLOS DE "PARCHEO" EL RACK DE DADES CENTRAL. LES TOMES SITUADES AMB ASTERISC SON A UNA ALÇADA DE 30cm DEL PAVIMENT



Foto detalle CPD RITTAL tipo Clima inline expulsión a pasillo "pasillo frio", 4 Racks, doble puerta, ampliable a 6 Racks



Foto ejemplo sensor humedad y temperatura RITTAL

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL D'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

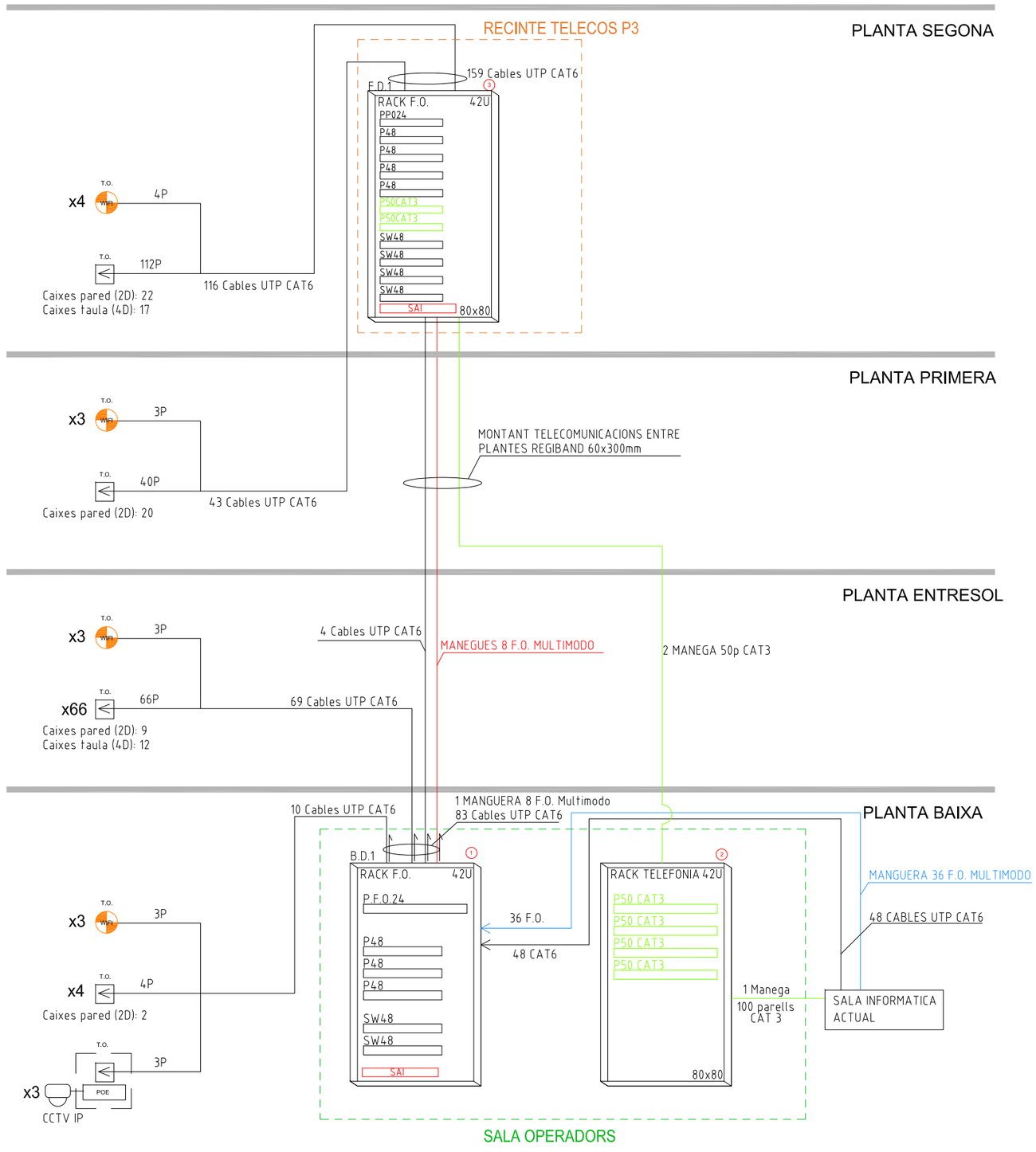
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU: 7338-14-029

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS
Plànol detall sala OPERADORS + CPD

NUM.PLÀNOL: PR805
FULL:5DE: 7



NOTA: VEURE DETALL DE CADA RACK EN ESQUEMES ADJUNTS A AQUEST PROJECTE (PÀGINES SEGUENTS)

NOTA:
P= Cable Ethernet UTP Cat.6 LSHF (Lliure de halògens) Flexible
F.O.=**Cable mànega Fibra Optica 50/125**µm **de interior LSHF Multimodo**

- MANEGA TELEFONIA MULTIPARELLS
- MANEGA 36 F.O.
- MANEGA 8 F.O.
- CABLES INFORMATICS UTP CAT6
- PRESA RJ45 CAT6
- ANTENA WIFI 300 Mbps

B.D: BUILDING DISTRIBUTOR
F.D.: FLOOR DISTRIBUTOR
T.O.: TELECOMUNICATION OUTLET

2D: CAIXA DE PARET AMB 2 RJ45
4D: CAIXA DE SOBRETAULA AMB 4RJ45

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

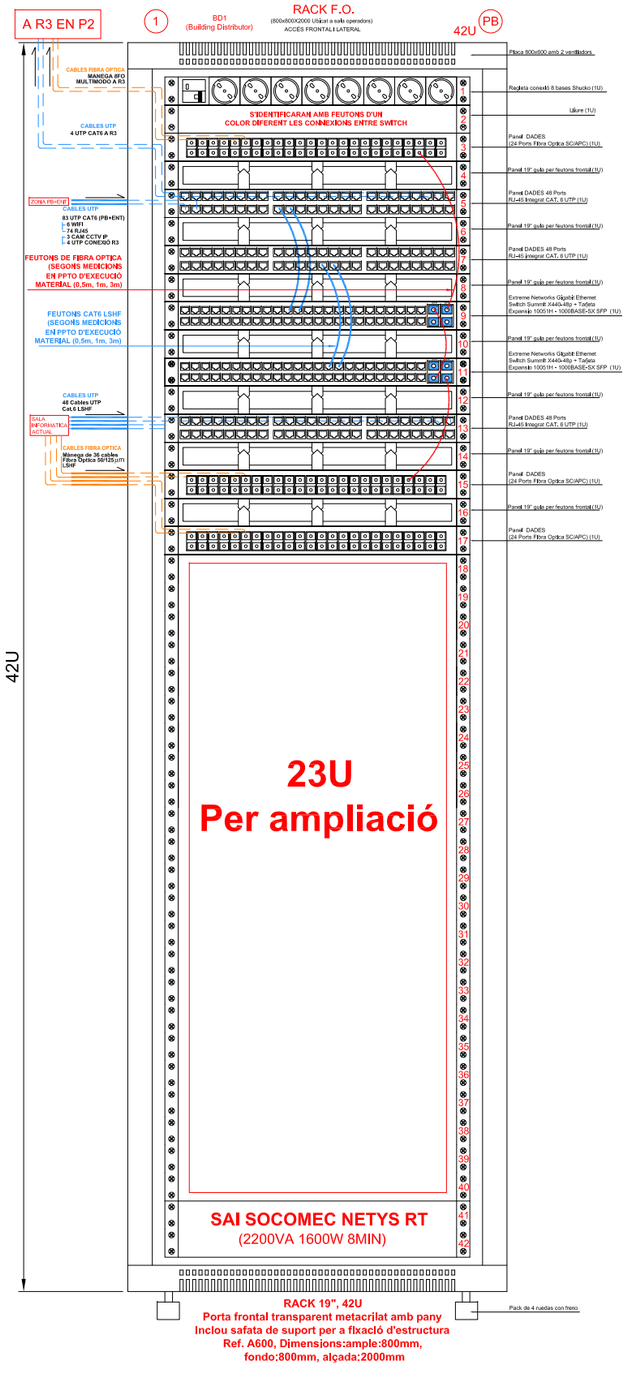
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU: 7338-14-029

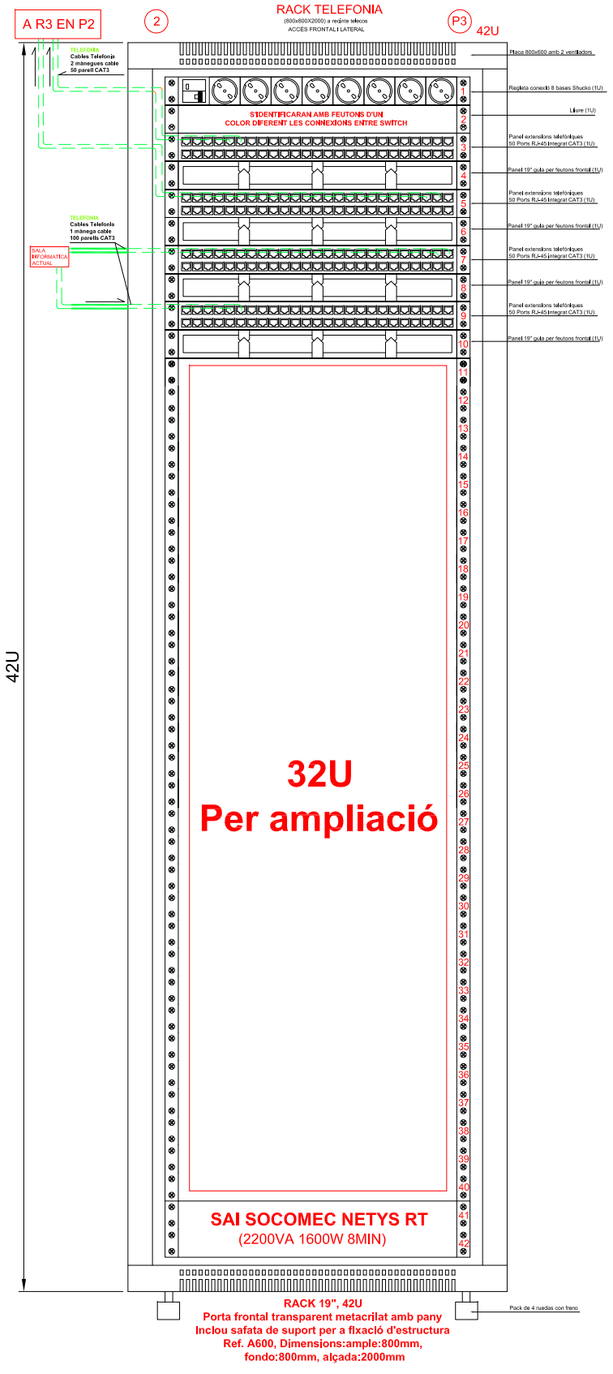
TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS ESQUEMA 1
ESQUEMA GENERAL CABLEJAT ESTRUCTURAT

NUM.PLÀNOL: PR806
FULL:6DE: 7

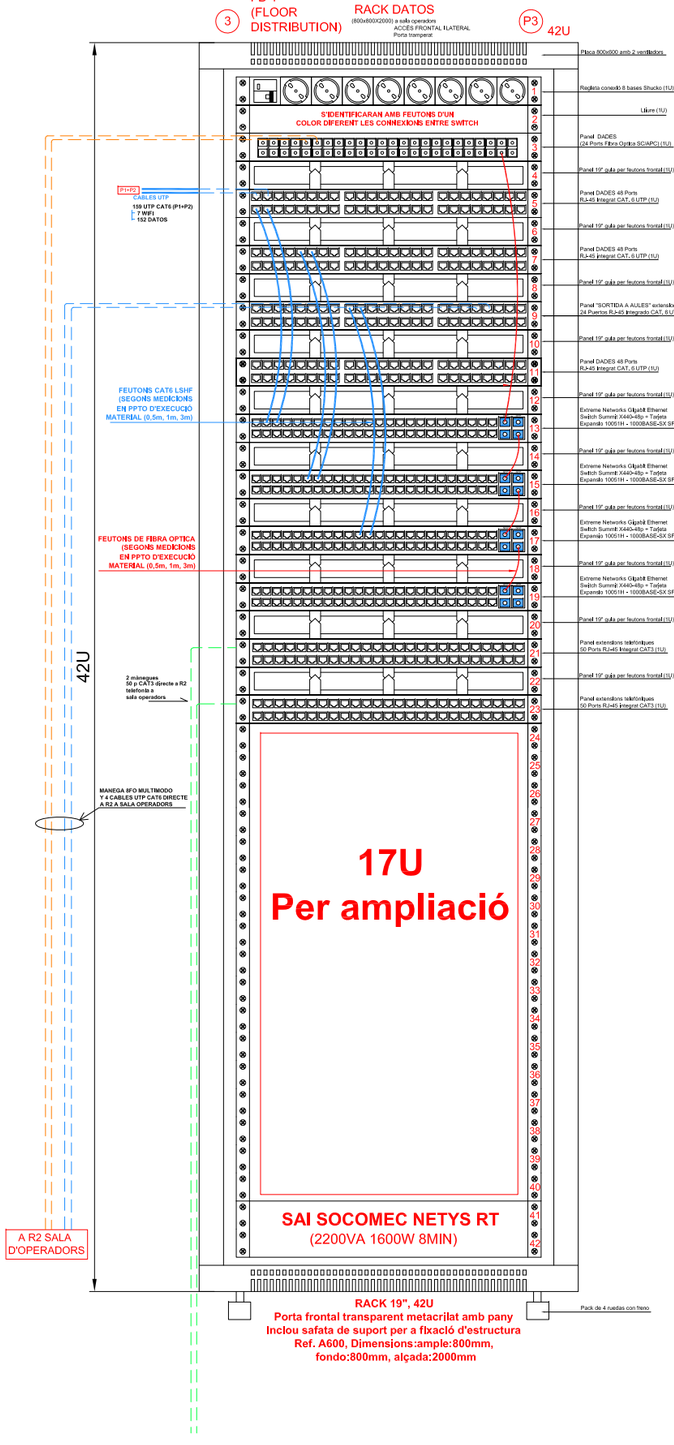
PLANTA BAIXA
INTERIOR SALA OPERADORS



PLANTA BAIXA
INTERIOR SALA OPERADORS



PLANTA PRIMERA
INTERIOR SALA I.TELECOS



AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ 2015
NUM ARXIU: 7338-14-029

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS ESQUEMA 2
ESQUEMA DETALL INTERIOR RACKS R1, R2 I R3

NUM.PLÀNOL: PR807
FULL: 7 DE: 7

SERIE PR 900
CLIMATITZACIÓ

DIPÒSIT
10,60m²

GRUP PRESSIÓ
14,38m²

SALA ELÈCTRICA PB
7,53m²

SERVEIS PÚBLICS
32,27m²

U.I.23

SALA DE FORMACIÓ
29,38 m²

ASC.

Ø1.50

SERVIDORS / CPD
24,53m²

CIRCULACIÓ PÚBLICA

OPERADORS
22,26m²

CIRCULACIÓ PÚBLICA

PATI
JAUME I

CIRCULACIÓ PÚBLICA

SERVEIS
PERSONAL
25,08m2

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ D'AIRE CLIMATITZAT
	CONDUCTE DE RETORN D'AIRE CLIMATITZAT
	TUBERIES DE FRED I CALOR A UNITAT INTERIOR *
	TERMOSTATS REGULABLES
	CLIMATITZADORES RITTAL LCD's IMPULSIO DIRECTA A PASSADIS FRED

* TUBS FRIGORÍFICS SALA CPD (pel paviment) :
Canal encastada al paviment amb les seves corresponents tapes protectores

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GERÈNCIA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA: Jesús Vázquez — arquitecte
COL·LABORADORS: Jonathan Montero — arquitecte tècnic. amidaments
Albert Pujol — calculista. estructura
Isidre Renuncio — enginyer tècnic industrial. instal·lacions
David Ferré — enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

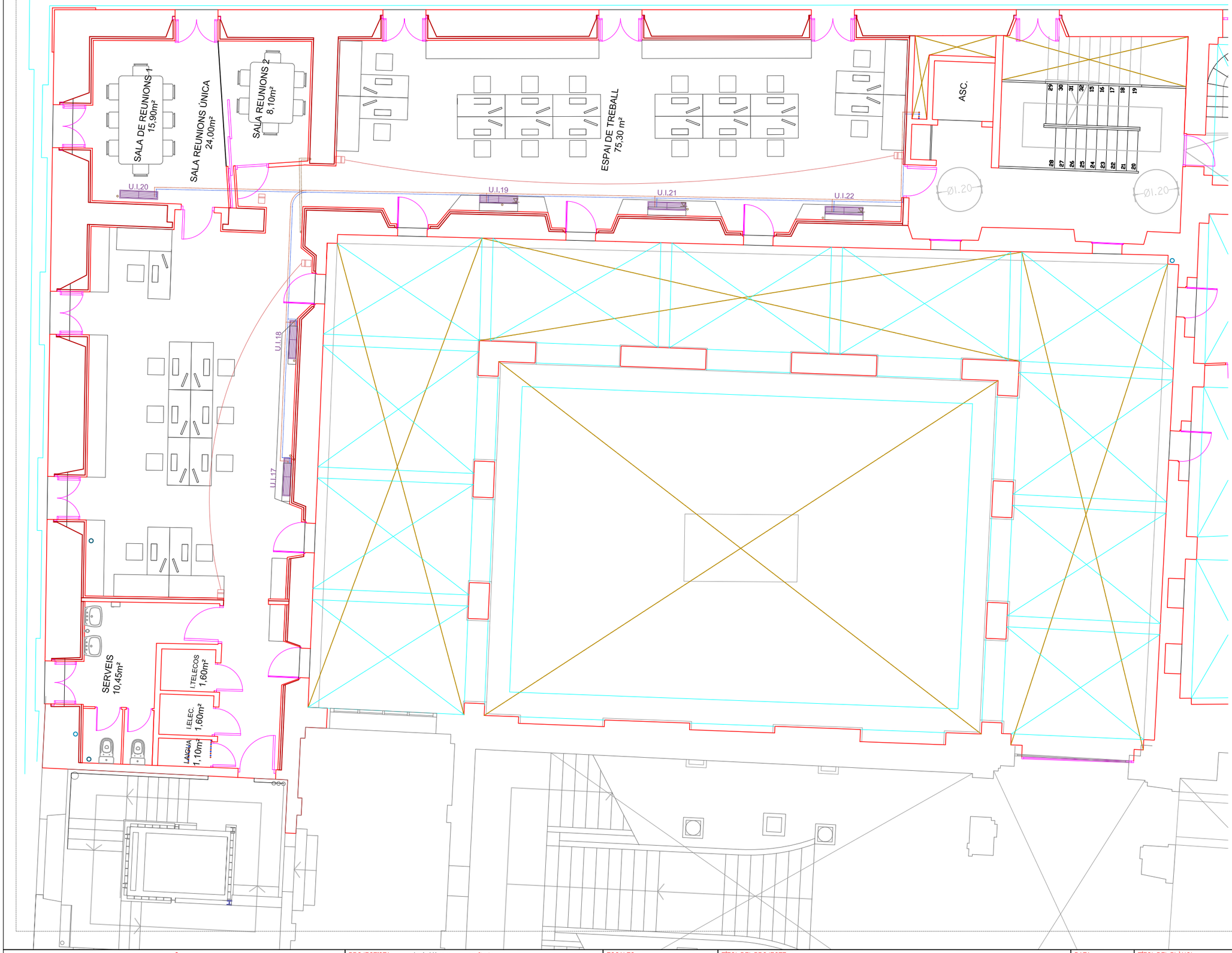
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ PLANTA BAIXA

NUM.PLÀNOL: PR901
FULL 1 DE: 1



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ D'AIRE CLIMATITZAT
	CONDUCTE DE RETORN D'AIRE CLIMATITZAT
	TUBERIES DE FRED I CALOR A UNITAT INTERIOR
	TERMOSTATS REGULABLES
	APARELL DE CLIMATITZACIÓ CONSOLA MURAL

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL D'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

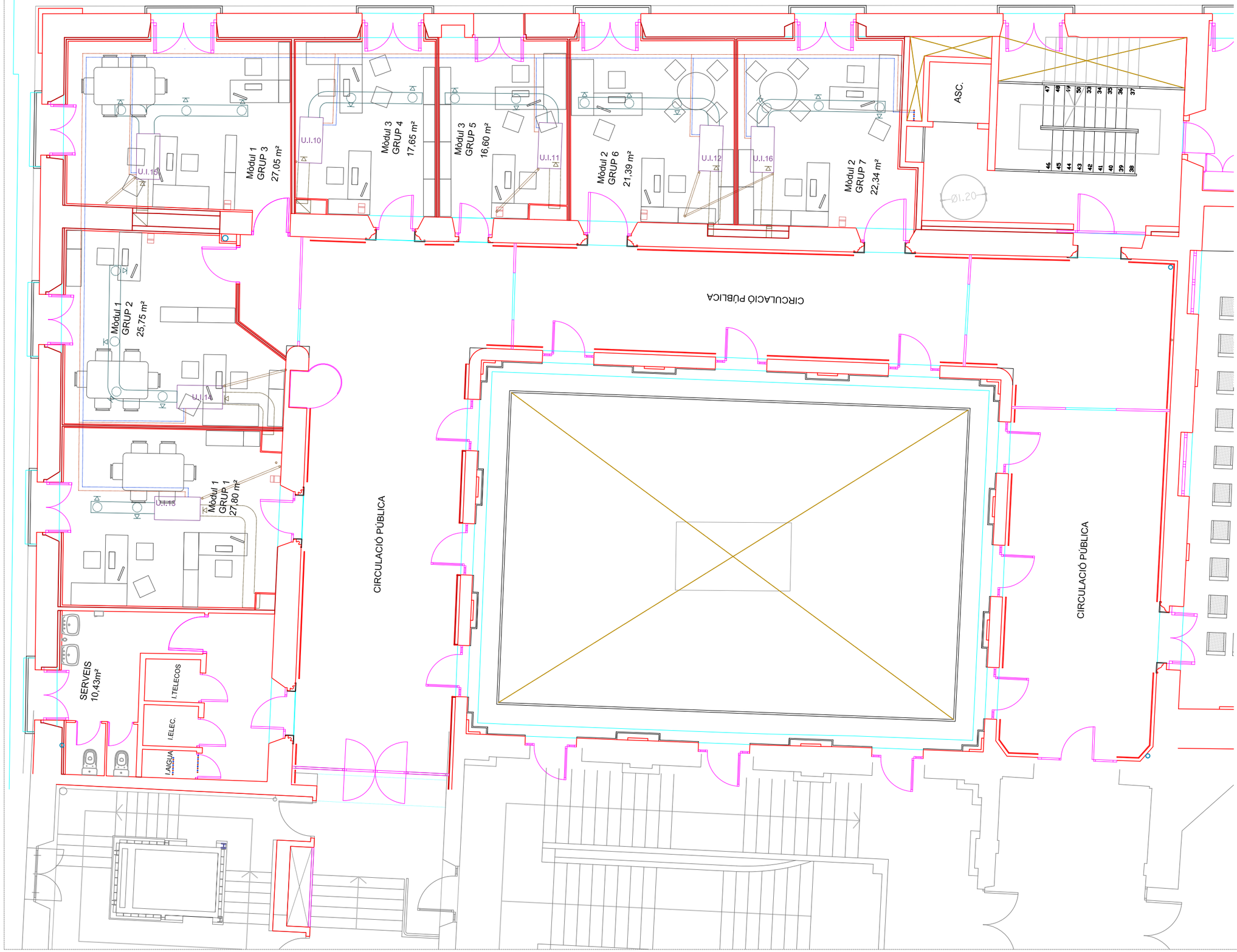
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ PLANTA ENTRESOL

NUM.PLÀNOL: PR902
FULL:1 DE: 1



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ D'AIRE CLIMATITZAT
	CONDUCTE DE RETORN D'AIRE CLIMATITZAT
	TUBERIES DE FRED I CALOR A UNITAT INTERIOR
	TERMOSTATS REGULABLES
	APARELL DE CLIMATITZACIÓ, SPLIT O CONSOLES

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

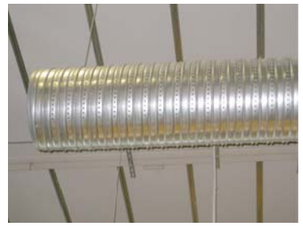
DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ PLANTA PRIMERA

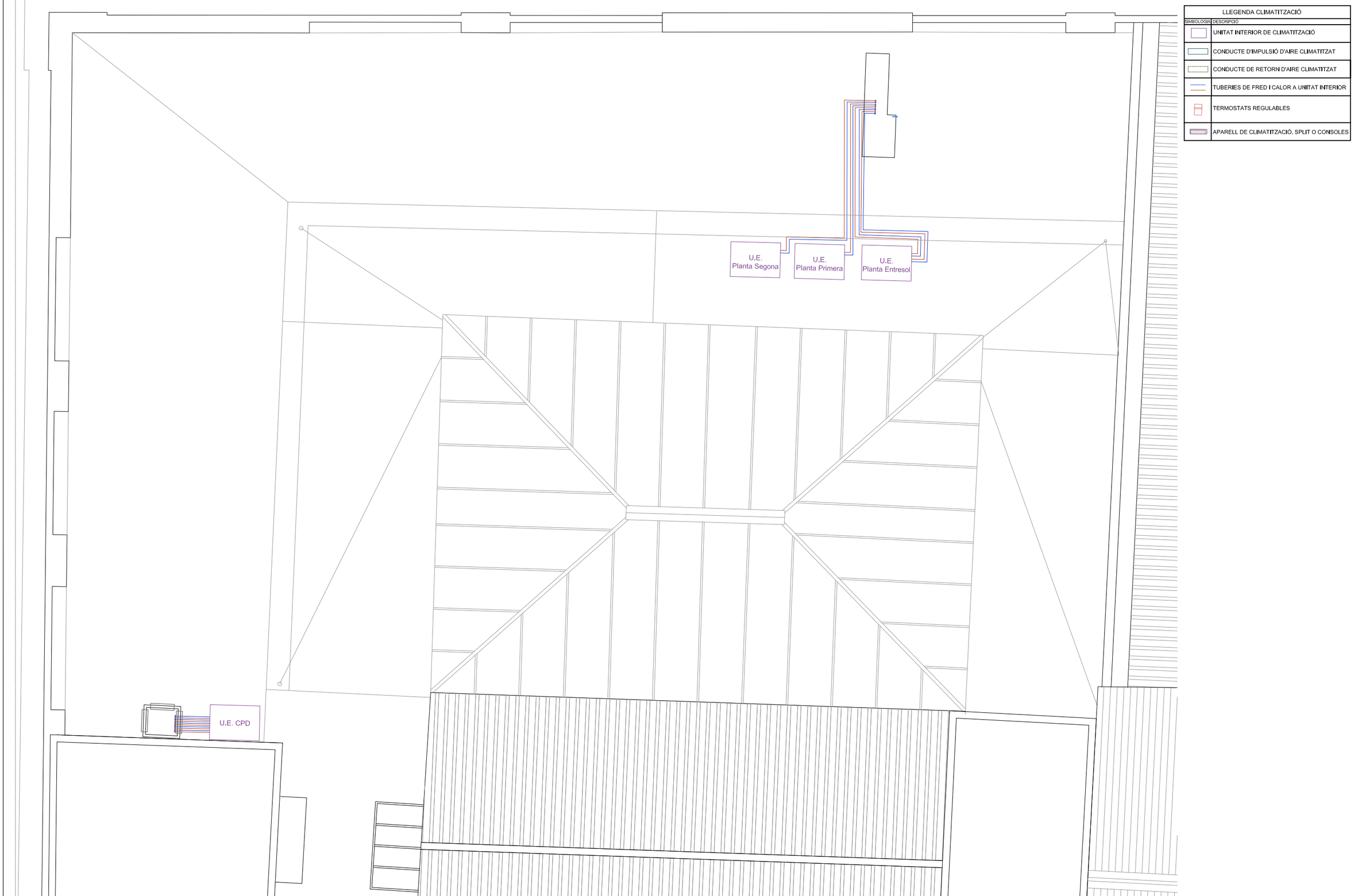
NUM.PLÀNOL: PR903
FULL: 1 DE: 1

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ D'AIRE CLIMATITZAT
	CONDUCTE DE RETORN D'AIRE CLIMATITZAT
	TUBERIES DE FRED I CALOR A UNITAT INTERIOR
	TERMOSTATS REGULABLES
	APARELL DE CLIMATITZACIÓ, SPLIT O CONSOLES





AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA: Jesús Vázquez — arquitecte COL·LABORADORS: Jonathan Montero — arquitecte tècnic. amidaments Albert Pujol — calculista. estructura Isidre Renuncio — enginyer tècnic industrial. instal·lacions David Ferré — enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions	ESCALES: ORIGINALS: 1:100
TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	DATA: MARÇ-2015 NUM ARXIU:	TÍTOL DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ PLANTA SEGONA
NUM.PLÀNOL: PR904 FULL 1 DE: 1		



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ D'AIRE CLIMATITZAT
	CONDUCTE DE RETORN D'AIRE CLIMATITZAT
	TUBERIES DE FRED I CALOR A UNITAT INTERIOR
	TERMOSTATS REGULABLES
	APARELL DE CLIMATITZACIÓ, SPLIT O CONSOLES

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE TARRAGONA GESTIÓ SAU

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista, estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial, instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

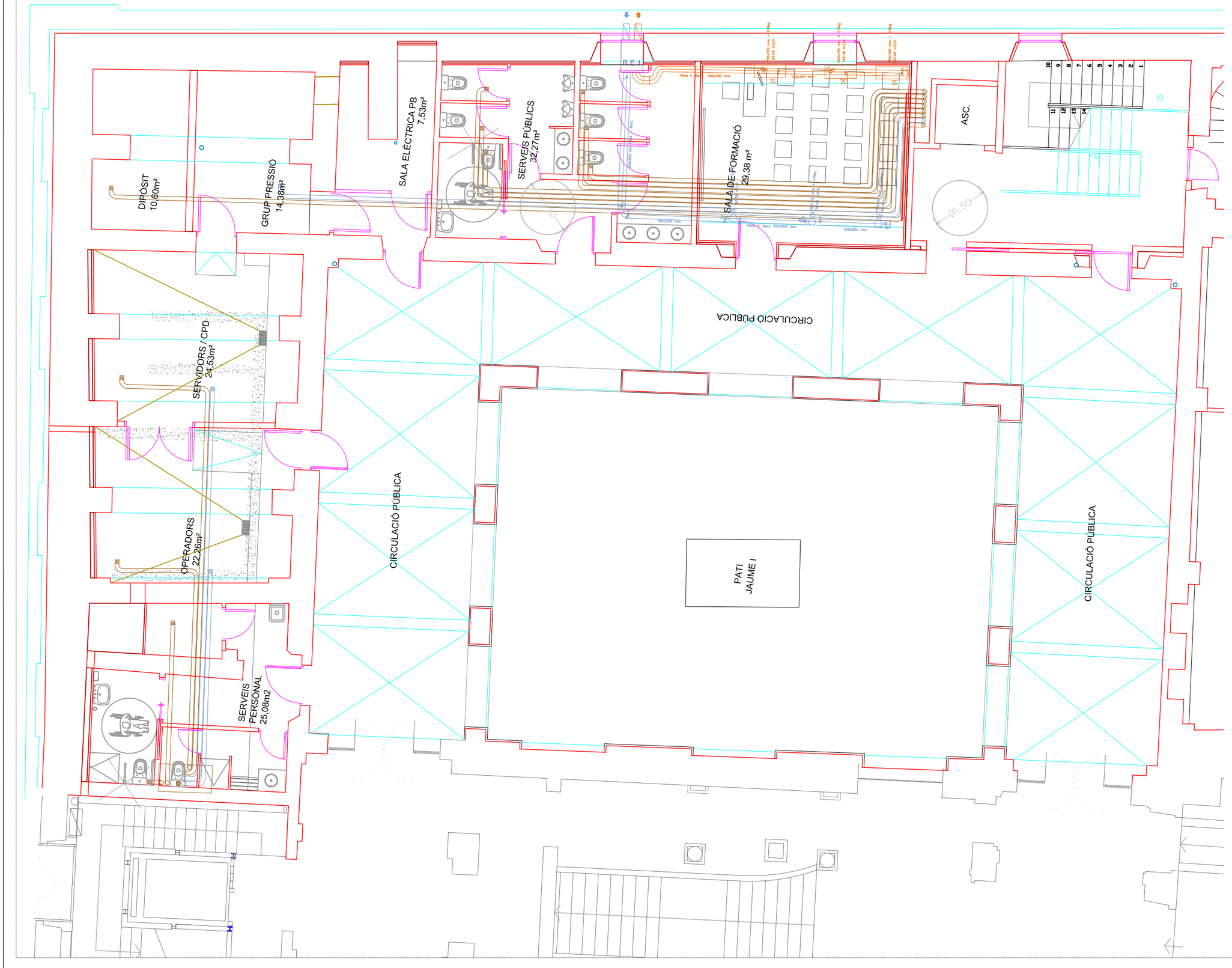
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ PLANTA COBERTA

NUM.PLÀNOL: PR905
FULL: 1 DE: 1

SERIE PR 1000
VENTILACIÓ



LLEGENDA VENTILACIÓ		
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	NOTES
	RECUPERADOR ENTÀLPIC	
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ D'AIRE NOU	
	CONDUCTE DE RETORN	
	TUB D'EXTRACCIÓ D'AIRE INTERIOR	
	TUB AMB VENTILADOR (EXTRACCIÓ O IMPULSIÓ)	

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

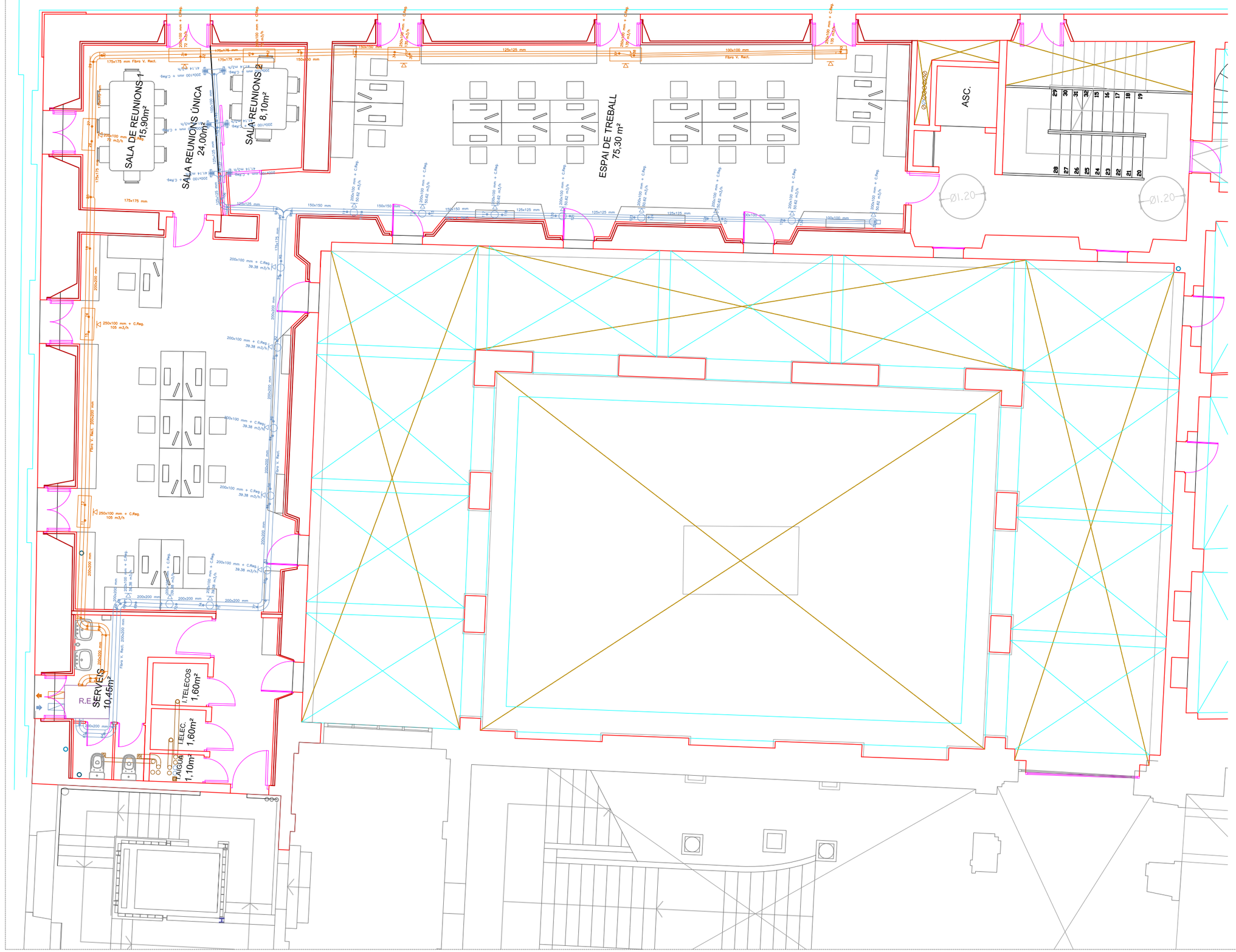
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ PLANTA BAIXA

NUM.PLÀNOL: PR1001
FULL:1 DE: 1



LLEGENDA VENTILACIÓ		
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	NOTES
	RECUPERADOR ENTÀLPIC	
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ D'AIRE NOU	
	CONDUCTE DE RETORN	
	TUB D'EXTRACCIÓ D'AIRE INTERIOR	
	TUB AMB VENTILADOR (EXTRACCIÓ O IMPULSIÓ)	

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

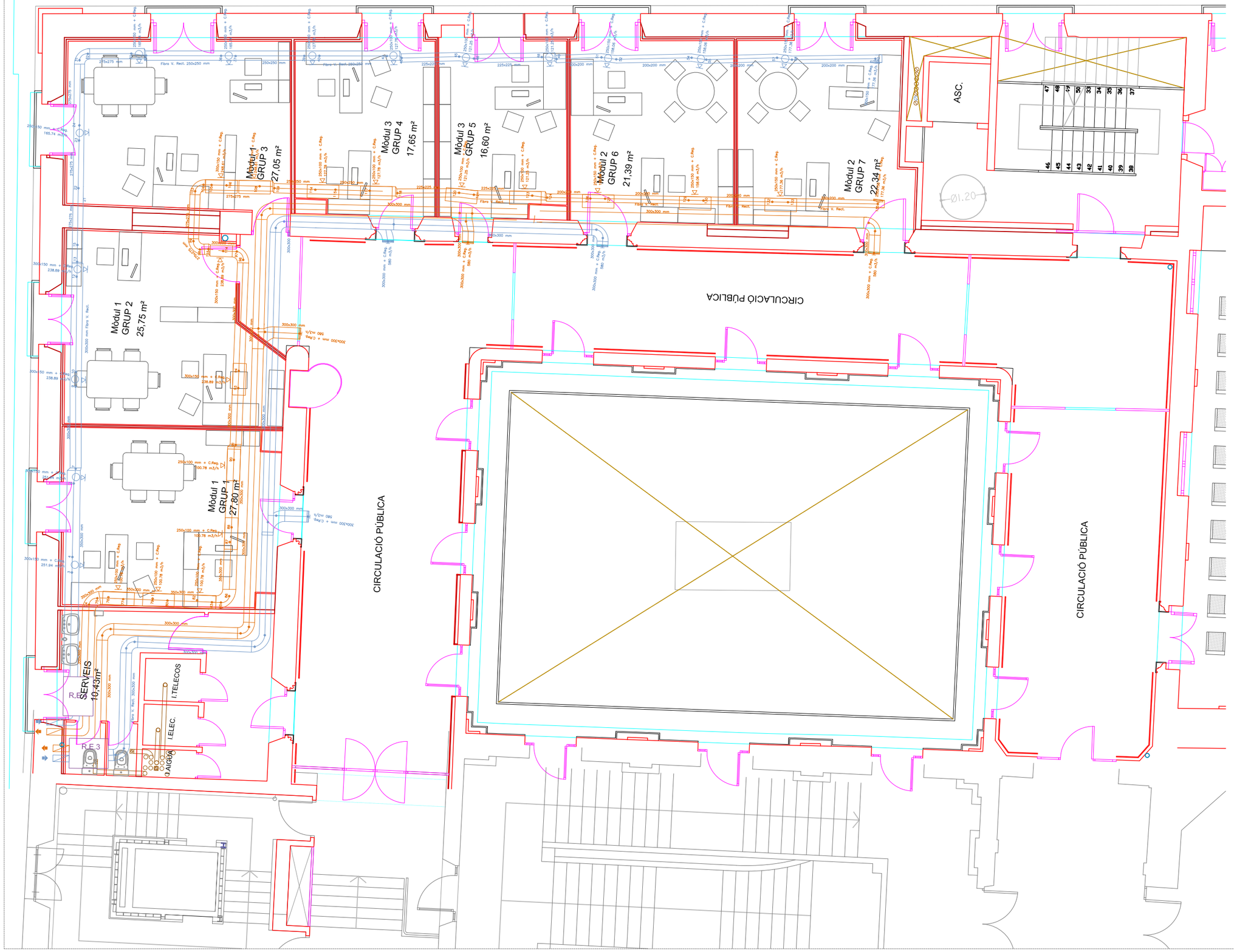
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ PLANTA ENTRESOL

NUM.PLÀNOL: PR1002
FULL 1 DE: 1



LLEGENDA VENTILACIÓ		
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	NOTES
	RECUPERADOR ENTÀLPIC	
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ D'AIRE NOU	
	CONDUCTE DE RETORN	
	TUB D'EXTRACCIÓ D'AIRE INTERIOR	
	TUB AMB VENTILADOR (EXTRACCIÓ O IMPULSIÓ)	

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ PLANTA PRIMERA

NUM.PLÀNOL: PR1003
FULL: 1 DE: 1

LLEGENDA VENTILACIÓ		
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIO	NOTES
	RECUPERADOR ENTÀLPIC	
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ D'AIRE NOU	
	CONDUCTE DE RETORN	
	TUB D'EXTRACCIÓ D'AIRE INTERIOR	
	TUB AMB VENTILADOR (EXTRACCIÓ O IMPULSIÓ)	

SALA DE REUNIONS 1
27,75m²

ESPAI DE TREBALL
106,25m²

ESPAI DE TREBALL
100,35m²

ESPAI DE TREBALL
55,85m²

SERVEIS
10,43m²

R.E.

I.TELECOS

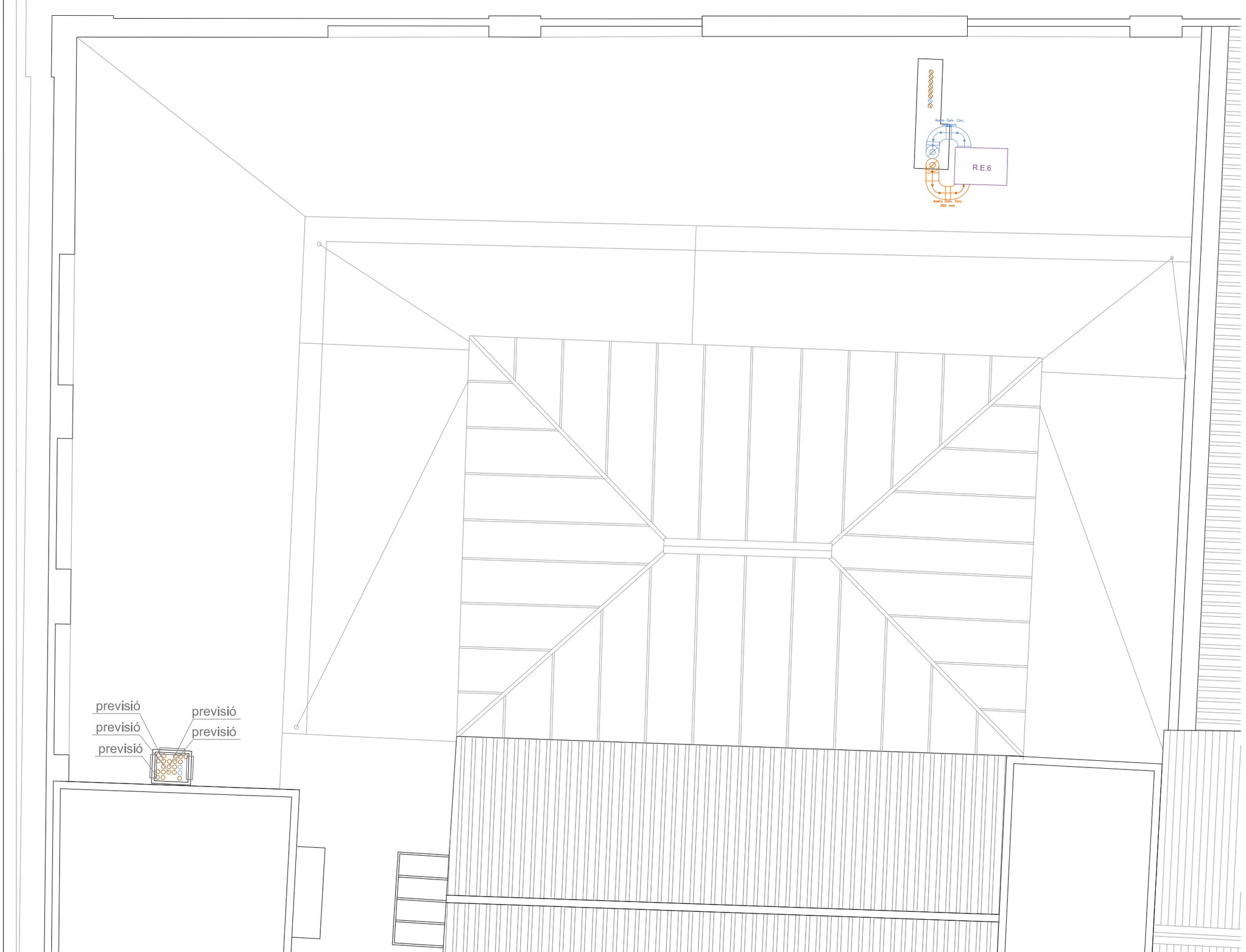
I.ELEC.

CLAVEGUERA

ASC.

Ø1.20

AJUNTAMENT DE TARRAGONA / SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE	PROJECTISTA:	Jesús Vázquez — arquitecte
	COL·LABORADORS:	Jonathan Montero — arquitecte tècnic. amidaments
		Albert Pujol — calculista. estructura
		Isidre Renuncio — enginyer tècnic industrial. instal·lacions
		David Ferré — enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions
ESCALES: ORIGINALS: 1:100		
TÍTOL DEL PROJECTE: REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II		
DATA: MARÇ-2015	NUM ARXIU:	
TÍTOL DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ PLANTA SEGONA		
NUM.PLÀNOL: PR1004	FULL:1 DE: 1	



LLEGENDA VENTILACIÓ		
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIO	NOTES
	RECUPERADOR ENTÀLPIC	
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ D'AIRE NOU	
	CONDUCTE DE RETORN	
	TUB D'EXTRACCIÓ D'AIRE INTERIOR	
	TUB AMB VENTILADOR (EXTRACCIÓ O IMPULSIÓ)	

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista, estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial, instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ PLANTA COBERTA

NUM.PLÀNOL: PR1005
FULL: 1 DE: 1

SERIE PR 1100
FONTANERIA

CONNEXIÓ A XARXA MUNICIPAL VIA PÚBLICA

DIPÒSIT
10,60m²

GRUP PRESSIÓ
14,38m²

SALA ELÈCTRICA PB
7,53m²

SERVEIS PÚBLICS
32,27m²

SALA DE FORMACIÓ
29,38 m²

ASC.

SERVIDORS / CPD
24,53m²

OPERADORS
22,26m²

CIRCULACIÓ PÚBLICA

CIRCULACIÓ PÚBLICA

PATI
JAUME I

CIRCULACIÓ PÚBLICA

SERVEIS
PERSONAL
25,08m2

LLEGENDA FONTANERIA	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	CLAUS DE PAS DE SERVEI
	CLAU DE PAS GENERAL
	GRUP DE PRESSIÓ AMB BOMBES HIDRÀULIQUES PER ABASTIR LES BIE'S
	CANONADA D'AIGUA FREDA
	CANONADA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
	CANONADA D'AIGUA PER ABASTIR LES BIE'S

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

OFICINA MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PLANTA BAIXA

NUM.PLÀNOL: PR1101
FULL: 1 DE: 1

SALA DE REUNIONS 1
15,90m²

SALA REUNIONS ÚNICA
24,00m²

SALA REUNIONS 2
8,10m²

ESPAI DE TREBALL
75,30 m²

ASC.

Ø1.20

Ø1.20

SERVEIS
10,45m²

I.TELECOS
1,60m²

I.ELEC.
1,60m²

I.AIGUA
1,10m²

LLEGENDA FONTANERIA	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	CLAUS DE PAS DE SERVEI
	CLAU DE PAS GENERAL
	GRUP DE PRESSIÓ AMB BOMBES HIDRÀULIQUES PER ABASTIR LES BIE'S
	CANONADA D'AIGUA FREDA
	CANONADA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
	CANONADA D'AIGUA PER ABASTIR LES BIE'S

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PLANTA ENTRESÒL

NUM.PLÀNOL: PR1102
FULL: 1 DE: 1

LLEGENDA FONTANERIA	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	CLAUS DE PAS DE SERVEI
	CLAU DE PAS GENERAL
	GRUP DE PRESSIÓ AMB BOMBES HIDRÀULIQUES PER ABASTIR LES BIE'S
	CANONADA D'AIGUA FREDA
	CANONADA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
	CANONADA D'AIGUA PER ABASTIR LES BIE'S

Mòdul 1 GRUP 3 27,05 m²

Mòdul 3 GRUP 4 17,65 m²

Mòdul 3 GRUP 5 16,60 m²

Mòdul 2 GRUP 6 21,39 m²

Mòdul 2 GRUP 7 22,34 m²

ASC.

Ø1.20

47 48 49 50 33 34 35 36 37

46 45 44 43 42 41 40 39 38

CIRCULACIÓ PÚBLICA

Mòdul 1 GRUP 2 25,75 m²

Mòdul 1 GRUP 1 27,80 m²

CIRCULACIÓ PÚBLICA

CIRCULACIÓ PÚBLICA

SERVEIS 10,43m²

I.TELECOS

I.ELEC.

I.AIGUA

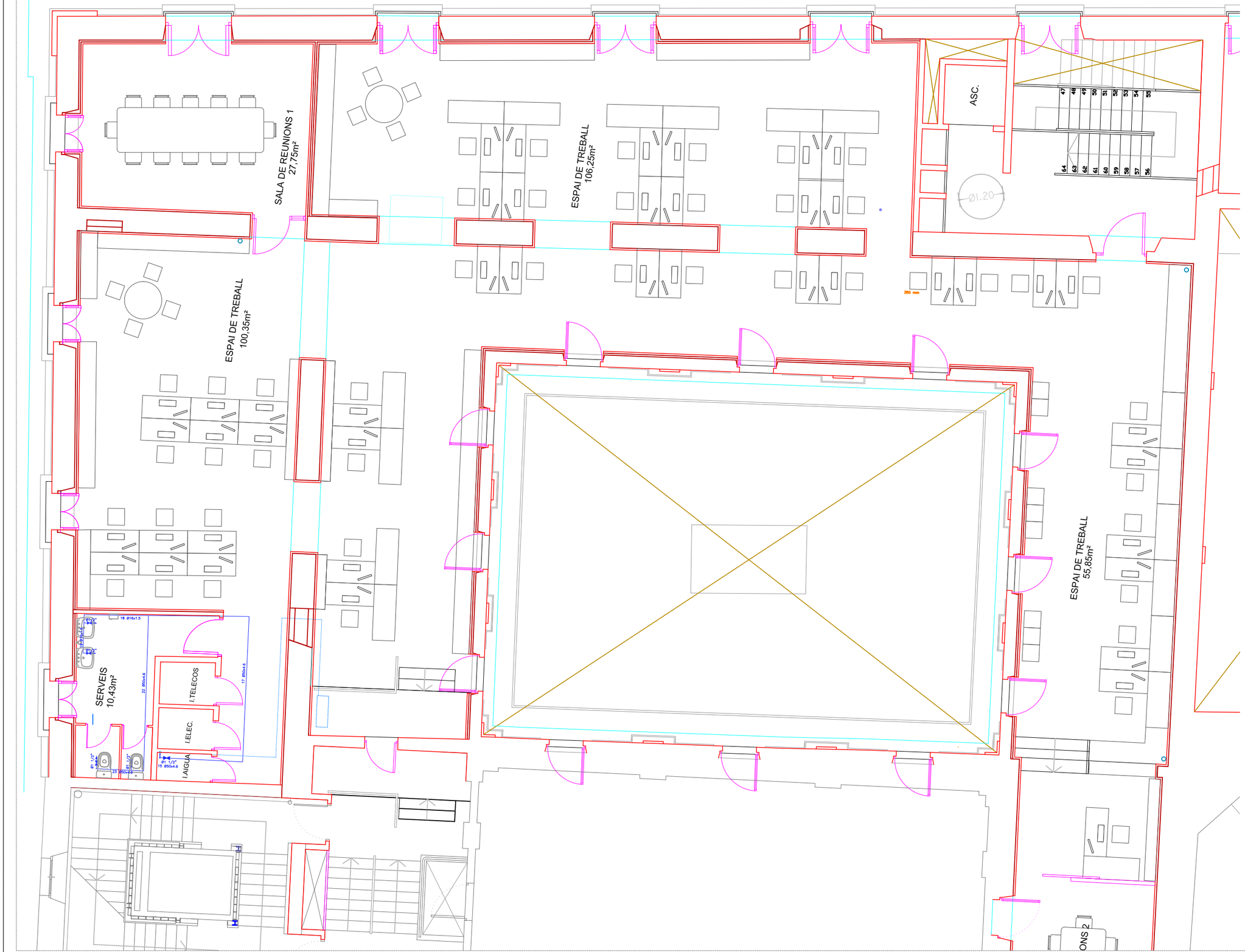
ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE II

ZONA NO INCLOSA DINS DE LA FASE II

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte	ESCALES:	TÍTOL DEL PROJECTE:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	NUM.PLÀNOL:
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments	ORIGINALS: 1:100	REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II	MARÇ-2015	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PLANTA PRIMERA	PR1103
	Albert Pujol	calculista. estructura			NUM ARXIU:		FULL: 1 DE: 1
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions					
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions					



LLEGENDA FONTANERIA	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	CLAUS DE PAS DE SERVEI
	CLAU DE PAS GENERAL
	GRUP DE PRESSIÓ AMB BOMBES HIDRÀULIQUES PER ABASTIR LES BIE'S
	CANONADA D'AIGUA FREDA
	CANONADA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
	CANONADA D'AIGUA PER ABASTIR LES BIE'S

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PLANTA SEGONA

NUM.PLÀNOL: PR1104
FULL: 1 DE: 1

SERIE PR 1200
SANEJAMENT

CONNEXIÓ XARXA DE CLAVEGUERAM EXISTENT

POU 25200

DIPÒSIT 10,60m²

GRUP PRESSIÓ 14,38m²

SALA ELÈCTRICA PB 7,53m²

SERVEIS PÚBLICS 32,27m²

SALA DE FORMACIÓ 29,38 m²

ASC.

Ø1.50

Ø1.50

Arqueta existent

Bomba d'elevagament

Traçat existent suposat

existent 110mm

SERVIDORS / CPD 24,53m²

CIRCULACIO PUBLICA

CIRCULACIÓ PÚBLICA

OPERADORS 22,26m²

PATI JAUME I

CIRCULACIÓ PÚBLICA

SERVEIS PERSONAL 25,08m2

existent 110mm

LLEGENDA SANEJAMENT	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	ARQUETA EXISTENT
	BOMBA D'EIXUGAMENT
	PUNT DE SERVEI
	INDICADOR DE PENDENTS
	CANONADA DE RECOLLIDA PRINCIPAL CAP A L'ARQUETA
	CANONADA GENERAL DE CONNEXIÓ AMB LA XARXA
	BAIXANT D'AIGUA RESIDUAL
	BAIXANT D'AIGUA PLUVIAL
	DESAIGÜES MÀQUINES CLIMATITZACIÓ
U.I.	MÀQUINES CLIMATITZACIÓ

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

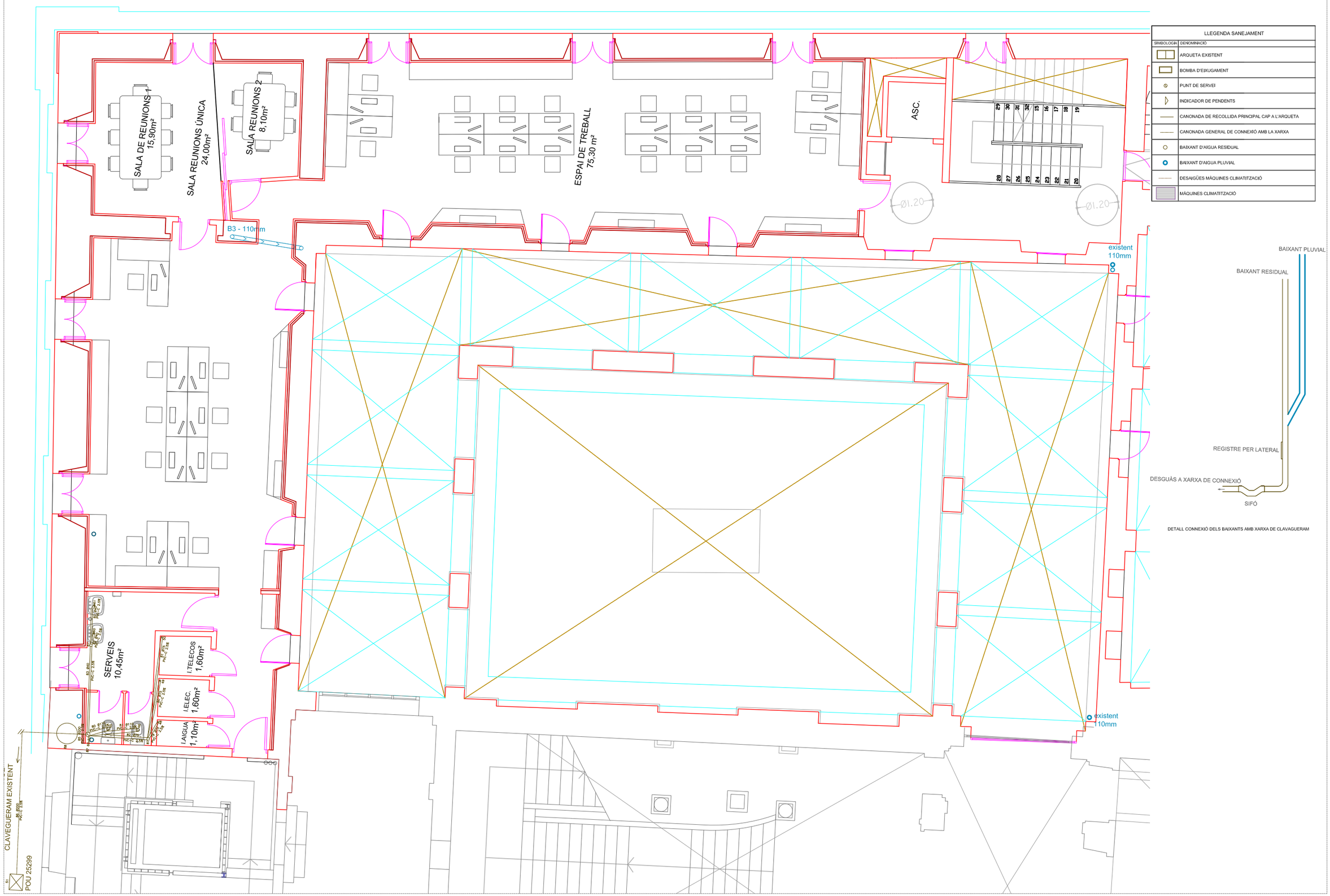
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT PLANTA BAIXA

NUM.PLÀNOL: PR1201
FULL:1 DE: 1



LLEGENDA SANEJAMENT	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	ARQUETA EXISTENT
	BOMBA D'EIXUGAMENT
	PUNT DE SERVEI
	INDICADOR DE PENDENTS
	CANONADA DE RECOLLIDA PRINCIPAL CAP A L'ARQUETA
	CANONADA GENERAL DE CONNEXIÓ AMB LA XARXA
	BAIXANT D'AIGUA RESIDUAL
	BAIXANT D'AIGUA PLUVIAL
	DESAIGÜES MÀQUINES CLIMATITZACIÓ
	MÀQUINES CLIMATITZACIÓ

DETALL CONNEXIÓ DELS BAIXANTS AMB XARXA DE CLAVAGUERAM

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

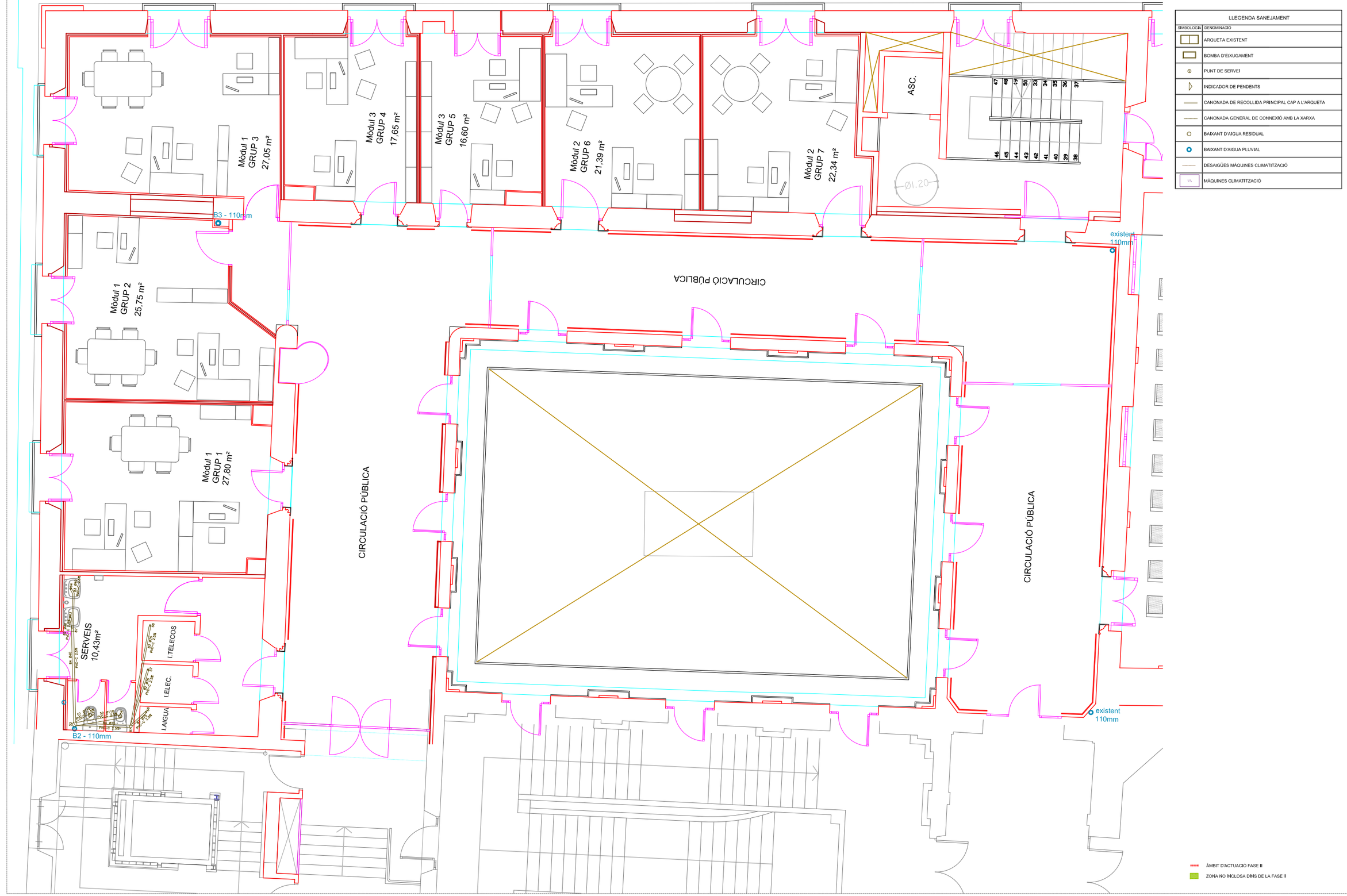
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT PLANTA ENTRESÒL

NUM.PLÀNOL: PR1202
FULL:1 DE: 1



LLEGENDA SANEJAMENT	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	ARQUETA EXISTENT
	BOMBA D'EIXUGAMENT
	PUNT DE SERVEI
	INDICADOR DE PENDENTS
	CANONADA DE RECOLLIDA PRINCIPAL CAP A L'ARQUETA
	CANONADA GENERAL DE CONNEXIÓ AMB LA XARXA
	BAIXANT D'AIGUA RESIDUAL
	BAIXANT D'AIGUA PLUVIAL
	DESAIGÜES MÀQUINES CLIMATITZACIÓ
U.E.	MÀQUINES CLIMATITZACIÓ

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

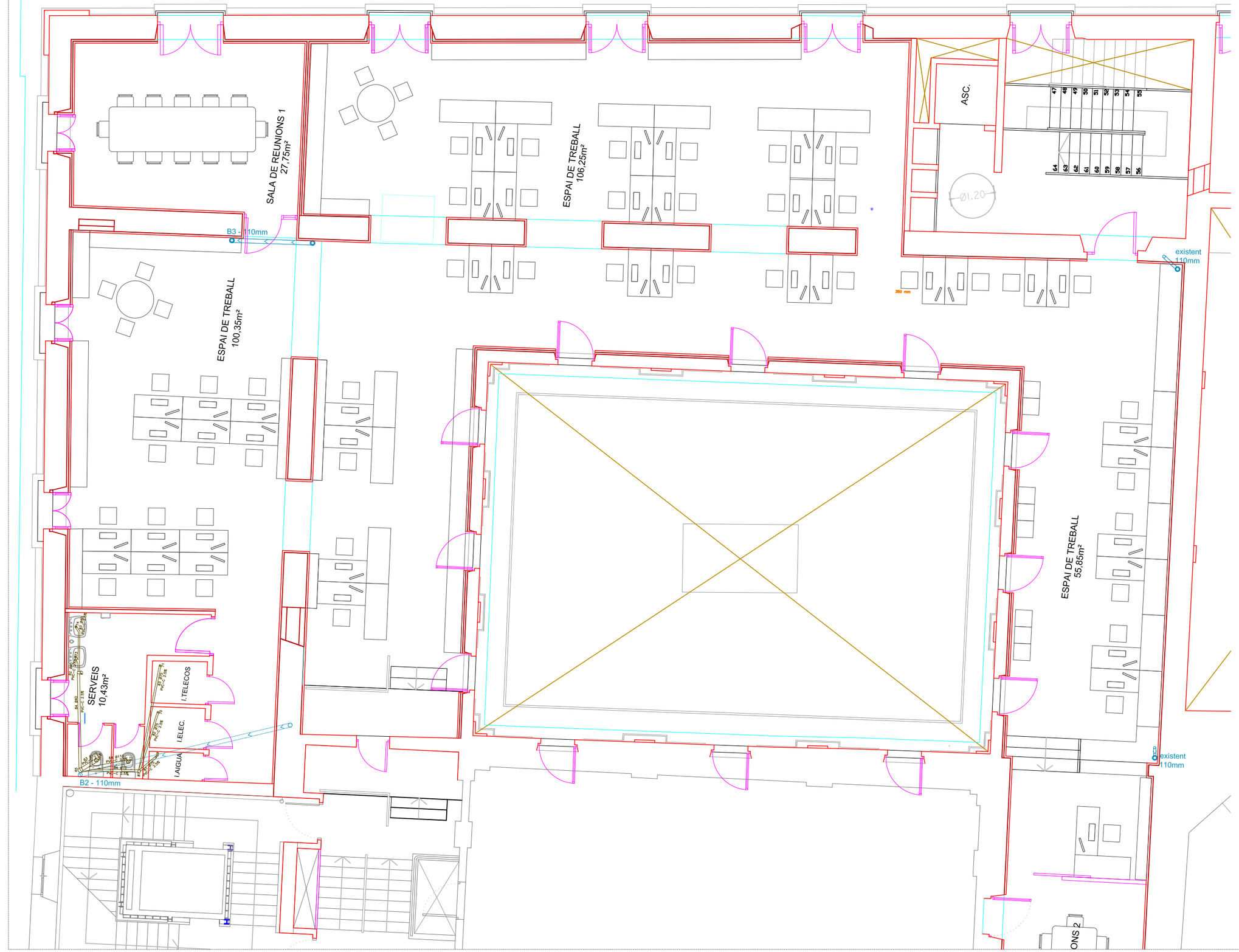
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT PLANTA PRIMERA

NUM.PLÀNOL: PR1203
FULL:1 DE: 1



LLEGENDA SANEJAMENT	
SIMBOLOGIA	DENOMINACIÓ
	ARQUETA EXISTENT
	BOMBA D'EIXUGAMENT
	PUNT DE SERVEI
	INDICADOR DE PENDENTS
	CANONADA DE RECOLLIDA PRINCIPAL CAP A L'ARQUETA
	CANONADA GENERAL DE CONNEXIÓ AMB LA XARXA
	BAIXANT D'AIGUA RESIDUAL
	BAIXANT D'AIGUA PLUVIAL
	DESAIGÜES MÀQUINES CLIMATITZACIÓ
U.L	MÀQUINES CLIMATITZACIÓ

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

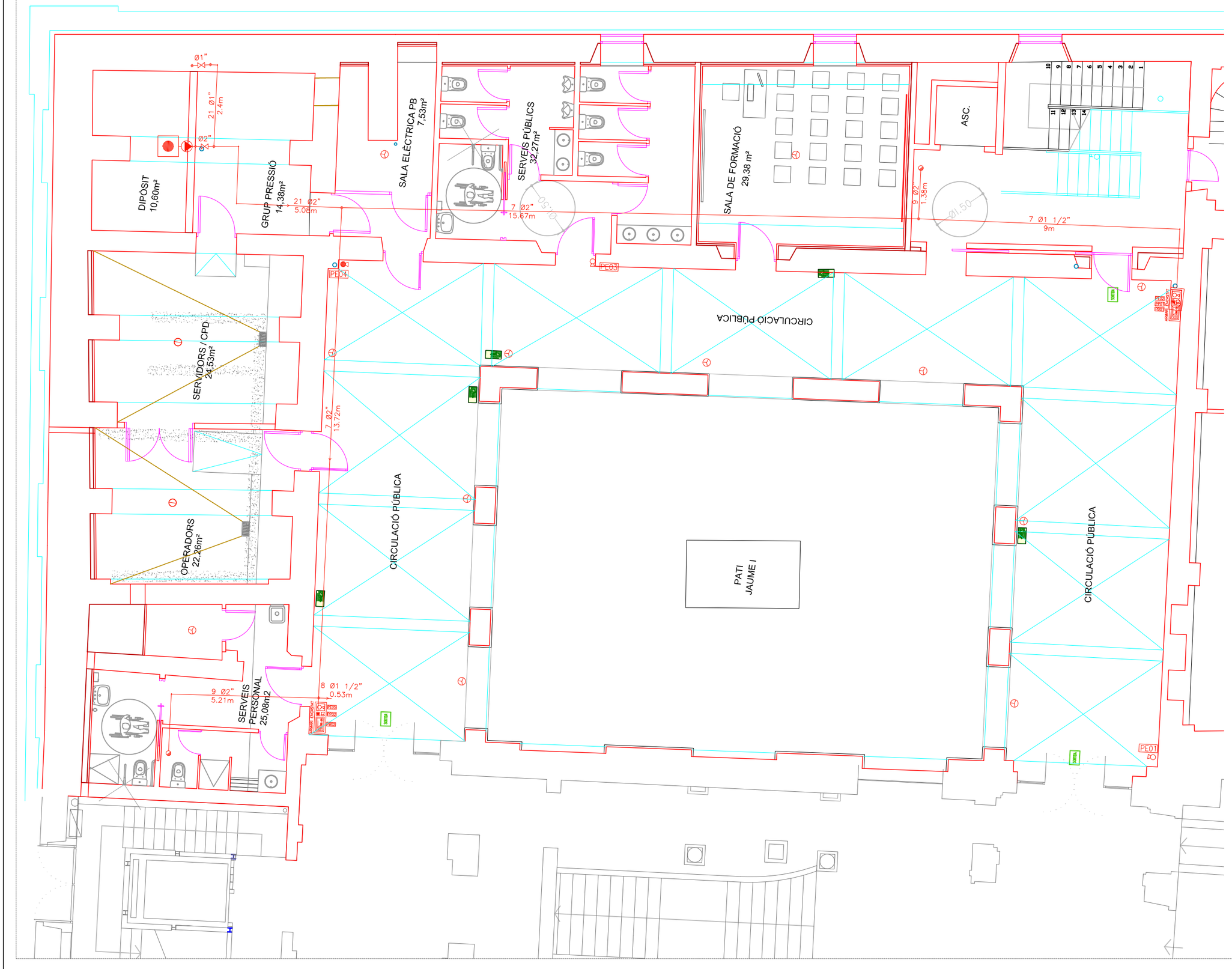
TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT PLANTA SEGONA

NUM.PLÀNOL: PR1204
FULL: 1 DE: 1

SERIE PR 1300
CONTRA INCENDIS



LLEGENDA CONTRA INCENDIS		
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	NOTES
ARMARI ENCASTAT	ARMARI MODULAR ENCASTAT, AMB BIE 25mm, EXTINTOR DE POLS SECA POLIVALENT ABC, POLSADOR I SIRENA D'AVIS D'EMERGÈNCIA.	
PE01	PICTOGRAMA D'EXTINTORS	
PP01	PICTOGRAMA POLSADOR D'EMERGÈNCIA	
PB01	PICTOGRAMA BIE'S	
	EXTINTOR CO2	
	EXTINTOR POLS POLIVALENT	
	DETECTOR DE FUMS IÒNIC - COBERTURA 60m2	
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	
SORTIDA	PICTOGRAMA SORTIDA D'EMERGÈNCIA	
	TUB AMB VENTILADOR (EXTRACCIÓ O IMPULSIÓ)	
	POLSADOR D'ALARMA	
	CI - CENTRAL D'INCENDIS ANALÒGICA	

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

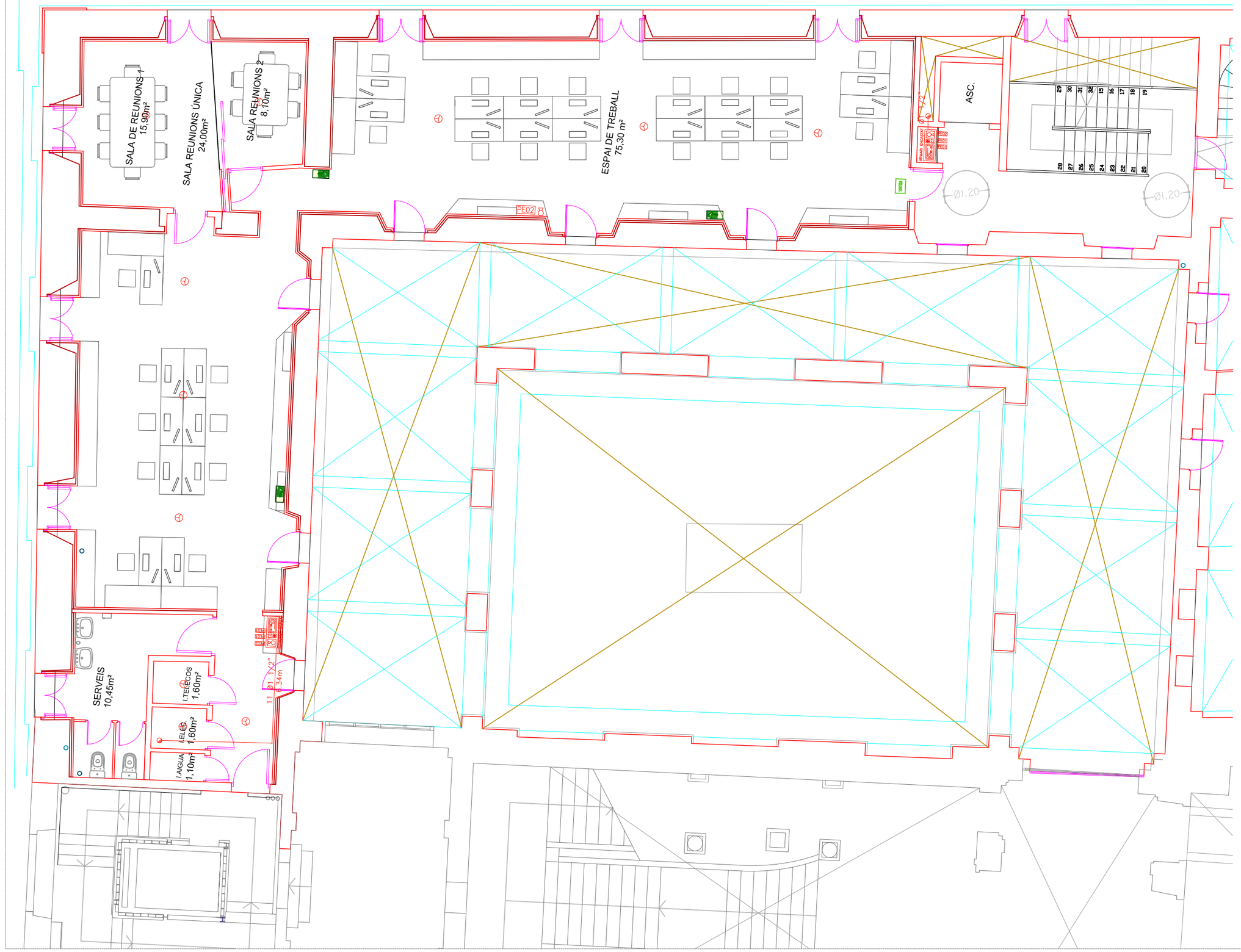
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS PLANTA BAIXA

NUM.PLÀNOL: PR1301
FULL: 1 DE: 1



LLEGENDA CONTRAINCENDIS		
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	NOTES
ARMARI ENCASTAT	ARMARI MODULAR ENCASTAT, AMB BIE 25mm, EXTINTOR DE POLS SECA POLIVALENT ABC, POLSADOR I SIRENA D'AVIS D'EMERGÈNCIA.	
PE01	PICTOGRAMA D'EXTINTORS	
PP01	PICTOGRAMA POLSADOR D'EMERGÈNCIA	
PB01	PICTOGRAMA BIE'S	
	EXTINTOR CO2	
	EXTINTOR POLS POLIVALENT	
	DETECTOR DE FUMS IÒNIC - COBERTURA 60m2	
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	
SORTIDA	PICTOGRAMA SORTIDA D'EMERGÈNCIA	
	TUB AMB VENTILADOR (EXTRACCIÓ O IMPULSIÓ)	
	POLSADOR D'ALARMA	
CI	CI - CENTRAL D'INCENDIS ANALÒGICA	

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

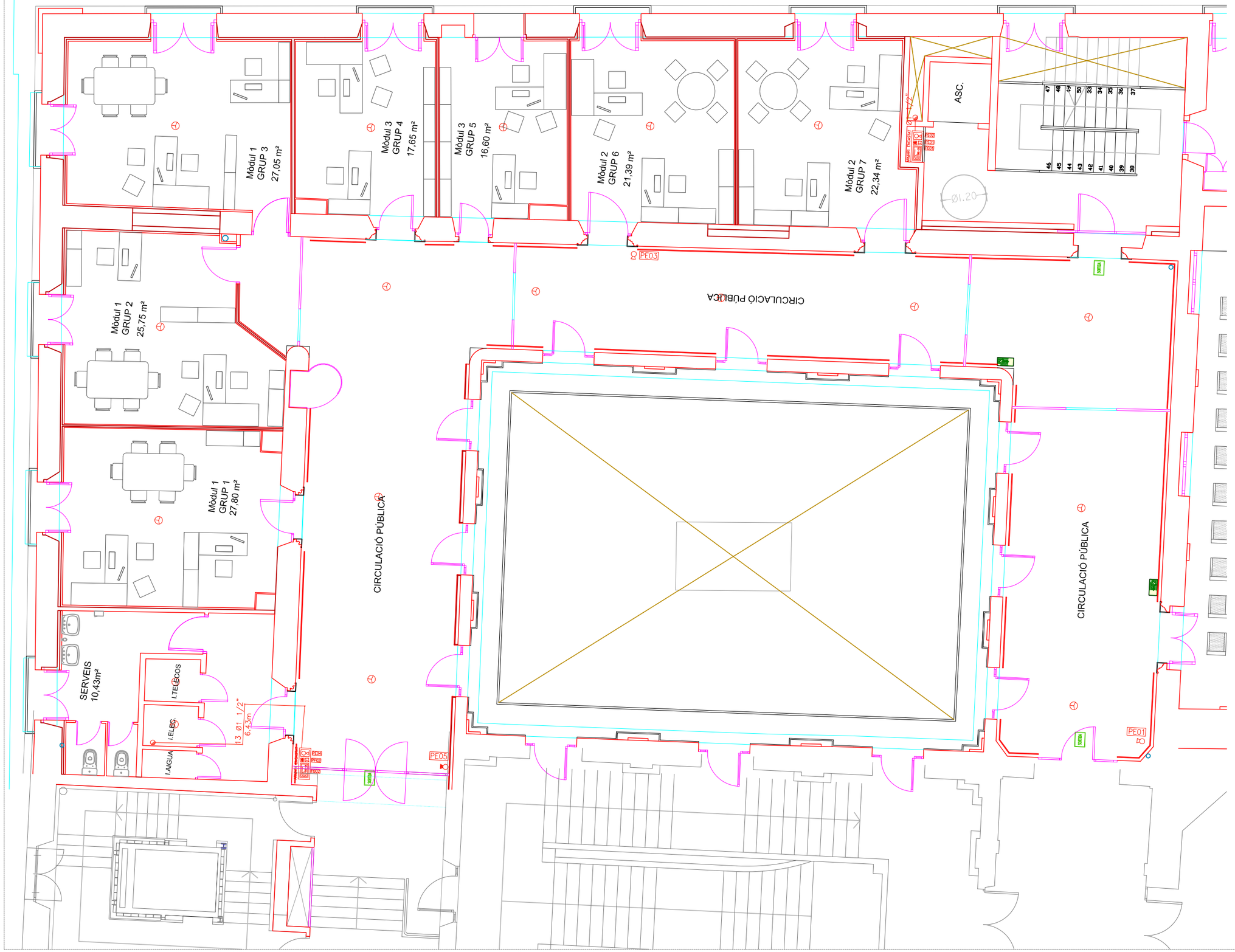
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS PLANTA ENTRESOL

NUM.PLÀNOL: PR1302
FULL: 1 DE: 1



LLEGENDA CONTRA INCENDIS		
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIO	NOTES
ARMARI ENCASTAT	ARMARI MODULAR ENCASTAT, AMB BIE 25mm, EXTINTOR DE POLS SECA POLIVALENT ABC, POLSADOR I SIRENA D'AVIS D'EMERGÈNCIA.	
PE01	PICTOGRAMA D'EXTINTORS	
PP01	PICTOGRAMA POLSADOR D'EMERGÈNCIA	
PB01	PICTOGRAMA BIE'S	
	EXTINTOR CO2	
	EXTINTOR POLS POLIVALENT	
	DETECTOR DE FUMS IÒNIC - COBERTURA 60m2	
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	
SORTIDA	PICTOGRAMA SORTIDA D'EMERGÈNCIA	
	TUB AMB VENTILADOR (EXTRACCIÓ O IMPULSIÓ)	
	POLSADOR D'ALARMA	
CI	CI - CENTRAL D'INCENDIS ANALÒGICA	

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE TARRAGONA HABITATGE SL

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions

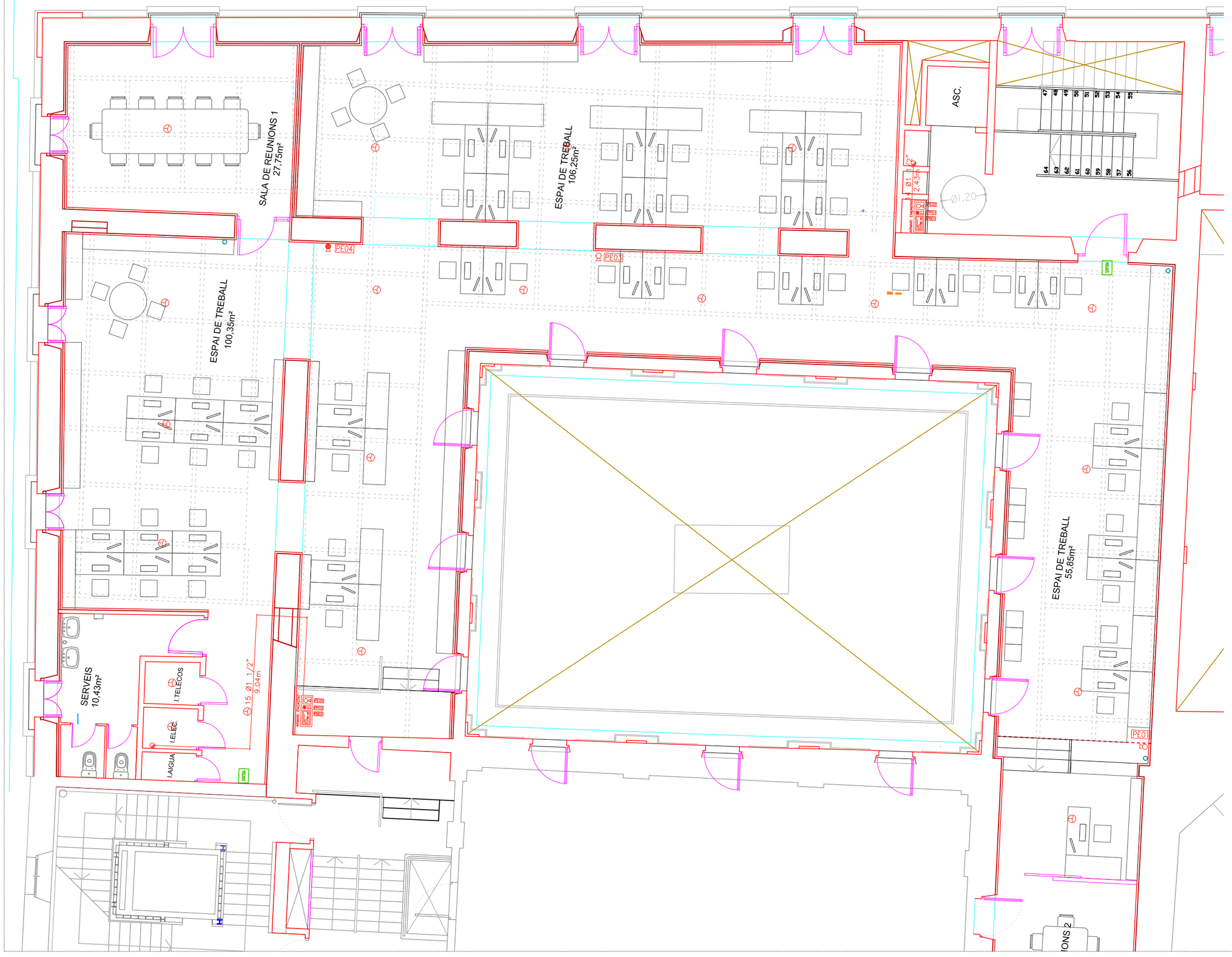
ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS PLANTA PRIMERA

NUM.PLÀNOL: PR1303
FULL: 1 DE: 1



LLEGENDA CONTRA INCENDIS		
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIO	NOTES
ARMARI ENCASTAT	ARMARI MODULAR ENCASTAT, AMB BIE 25mm, EXTINTOR DE POLS SECA POLIVALENT ABC, POLSADOR I SIRENA D'AVIS D'EMERGÈNCIA.	
PE01	PICTOGRAMA D'EXTINTORS	
PP01	PICTOGRAMA POLSADOR D'EMERGÈNCIA	
PB01	PICTOGRAMA BIE'S	
	EXTINTOR CO2	
	EXTINTOR POLS POLIVALENT	
	DETECTOR DE FUMS IÒNIC - COBERTURA 60m2	
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	
SORTIDA	PICTOGRAMA SORTIDA D'EMERGÈNCIA	
	TUB AMB VENTILADOR (EXTRACCIÓ O IMPULSIÓ)	
	POLSADOR D'ALARMA	
CI	CI - CENTRAL D'INCENDIS ANALÒGICA	

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE

PROJECTISTA:	Jesús Vázquez	arquitecte
COL·LABORADORS:	Jonathan Montero	arquitecte tècnic. amidaments
	Albert Pujol	calculista. estructura
	Isidre Renuncio	enginyer tècnic industrial. instal·lacions
	David Ferré	enginyer tècnic telecomunicacions. Instal·lacions

ESCALES:
ORIGINALS: 1:100

TÍTOL DEL PROJECTE:
REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

DATA: MARÇ-2015
NUM ARXIU:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS PLANTA SEGONA

NUM.PLÀNOL: PR1304
FULL: 1 DE: 1

PROJECTE D'EXECUCIO

REFORMA INTERIOR DEL PALAU MUNICIPAL FASE II

RESUM PRESSUPOST DESGLOSSAT PER CAPÍTOLS.
AMIDAMENTS.
PRESSUPOST TOTAL CONTRACTACIÓ DEL PROJECTE.
PRESSUPOST DESGLOSSAT PER PARTIDES.
PREUS UNITARIS I DESCOMPOSTOS.

Projectista:
Jesús Vázquez. arquitecte

Col·laboradors:
Jonathan Montero. arquitecte tècnic. amidaments
Albert Pujol. calculista. estructura
Isidre Renuncio. enginyer tècnic industrial. instal·lacions
David Ferré. enginyer tècnic telecomunicacions. instal·lacions.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

OFICINA DE PROJECTES

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE I ACTUACIONS URBANES, S.A.

Tarragona, agost de 2016

RESUM PRESSUPOST DESGLOSSAT PER CAPÍTOLS.

RESUM DE PRESSUPOST

Palau Municipal Tarragona

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
00	TREBALLS PREVIS	20.182,83	1,18
01	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	71.998,54	4,20
02	FONAMENTS	1.931,24	0,11
03	ESTRUCTURES	22.946,13	1,34
04	COBERTES	33.332,60	1,95
05	TANCAMENTS I DIVISORIES	48.199,86	2,81
06	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	8.547,07	0,50
07	REVESTIMENTS	250.824,84	14,64
08	PAVIMENTS	86.052,55	5,02
09	FUSTERIA INTERIOR	72.496,72	4,23
10	FUSTERIA EXTERIOR	40.760,08	2,38
11	INSTAL·LACIONS	976.622,32	57,01
12	SERRALLERIA	21.119,44	1,23
13	SEGURETAT I SALUT	57.919,33	3,38
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	1.712.933,55	
	13,00% Despeses Generals	222.681,36	
	6,00% Benefici industrial	102.776,01	
	SUMA DE G.G. y B.I.	325.457,37	
	21,00% I.V.A	428.062,09	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	2.466.453,01	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	2.466.453,01	

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de DOS MILIONS QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb UN CÈNTIMS

, a agost de 2015.

La direcció facultativa

PRESSUPOST TOTAL CONTRACTACIÓ DEL PROJECTE.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 00 TREBALLS PREVIS								
	SUBCAPITOL 00.01 IMPLANTACI								
YPX010	u Treballs previs								
	Aquest apartat fa referència a partides d´obres d´obligada execució, però de cost repercutit proporcionalment a la resta de l´obra (de treballs considerats com a "Altres", raó per la qual el preu és 0. De manera proporcional s´inclou: - La tria i el sistema separatiu de materials, per tal de poder-los lliurar al abocador segons la normativa vigent. Així com l´entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l´abocador autoritzat. - Tots els materials de l´obra previ a la seva col·locació o muntatge a obra, han de ser amb el vist i plau de la DF, la qual haurà de poder veure amb antelació una mostra prèvia. Les mostres de materials o d´elements, o partides d´obra no seran causa de preu contradictori. - Inclou la redacció del Pla de residus i la implantació necessària pel seu compliment. - Inclou la tramitació i entrega de tots els certificats de qualitat albarans, segells de marcatge CE què sol·liciti la direcció facultativa per donar compliment a la legislació vigent. - Inclou la col·locació del cartella antic d'obres en la fa ana. Inclou: - Provisional de llum. - Provisional d'aigua. - Provisional de claveguera. - Implantació general d'obra. - Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i demolició o retirada.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	0,00	0,00
JMA001	Pa Enderroc llosa de grua								
	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Reposisició del paviment de la plaça, sota la llosa, en cas de trencament o mal estat d'aquest durant l'enderroc. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou dificultat d'entrada a pla a del camió i taxes abocador.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	1.993,19	1.993,19
JMA002	Pa Bastida tubular metal·lica fixa								
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de fa ana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport. Compliment del RD 2177/04. Inclou p/p amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa per un temps de 4 mesos.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	6.223,86	6.223,86
K168Z004	u Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la								
	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals								
	PLANTA SEGONA								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Acces escala amb desnivell	2				2,00			
							2,00	9,49	18,98
K6525H4A	m² Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla n								
	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 84 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament.								
	Pati Jaume I	6	11,50			69,00			
		1	4,15	5,36		22,24			
							91,24	29,92	2.729,90
	TOTAL SUBCAPITOL 00.01 IMPLANTACIÓ.....								10.965,93
	SUBCAPITOL 00.02 ESTUDIS ARQUELOGICS								
K1A27A07	m³ Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de								
	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment.								
	Ascensor	1	5,20	2,10	1,00	10,92			
	Escala	1	1,20	0,60	1,14	0,82			
							11,74	471,21	5.532,01
K1A25200	u Jornada de supervisió i direcció d'arqueòleg director d buidats								
	Jornada de supervisió i direcció d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final, a justificar. Incliu p/p de memòria arqueologica.								
	Excavació interior	1	3,00			3,00			
	Excavació exterior sanejament	1	5,00			5,00			
		1	3,00			3,00			
							11,00	234,99	2.584,89
K1A25200JM	Pa Desmuntatge de restes arqueològiques								
	A Justificar desmuntatge de les restes arqueològiques, en l'excavació de la rasa al carrer per a la nova connexió de la instal·lació de sanejament de l'edifici amb la xarxa de clavegueram de la ciutat. Inclou el seguiment del desmuntatge per part d'un arqueoleg director, la realització de la memòria pertinent, els permisos de cultura per el desmuntatge, documentació de les restes desmuntades i la custodia en perfecte estat d'aquestes. Inclou p/p de mitjans auxiliars i mà d'obra especialitzada per realitzar el desmuntatge.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	1.100,00	1.100,00
	TOTAL SUBCAPITOL 00.02 ESTUDIS ARQUELOGICS.....								9.216,90
	TOTAL CAPITOL 00 TREBALLS PREVIS								20.182,83

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 DEMOLICIONS, ENDERRROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS								
	SUBCAPITOL 01.01 DEMOLICIONS I ENDERROCS								
01.01.000	u Notes								
	Es considera inclòs en el preu per part del Contractista els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials segons directrius de la DF, per sustentar les parets i estructura existent. **S'inclouen els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació..** **Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc.**								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	0,00	0,00
K2148212	m³ Enderroc de mur de maçoneria, amb compressor								
	Enderroc de mur de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis de personal	1	0,38	0,20	2,83	0,22			
		1	0,46	0,20	2,83	0,26			
	Sala Operadors	1	0,55	0,40	2,55	0,56			
		1	0,68	0,15	2,13	0,22	1,26		288,62
	PLANTA ENTRESOL								
	Sala de reunions 1	1	0,39	0,60	2,73	0,64			
	Sala de reunions 2	1	0,60	0,67	2,73	1,10	1,74		398,56
	PLANTA PRIMERA								
	Sala Grup 3	1	1,03	0,67	2,33	1,61	1,61		368,79
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball 1	1	0,23	0,67	2,90	0,45			
		1	1,18	0,67	2,90	2,29			
		1	0,52	0,67	2,90	1,01			
		1	1,70	0,67	0,18	0,21			
		1	1,52	0,67	0,18	0,18			
	Sala de reunions 1	1	0,30	0,64	2,90	0,56			
		1	1,52	0,64	0,18	0,18			
	Espai de treball 2	1	0,27	0,64	2,90	0,50			
		1	0,56	0,64	2,90	1,04			
		1	2,12	0,64	2,90	3,93			
		1	0,50	0,64	2,90	0,93			
		1	0,30	0,64	2,90	0,56			
		1	1,30	0,64	2,90	2,41			
		2	1,34	0,64	0,18	0,31			
	Formació daus estintolaments								
	Dau HEB 140	4	0,30	0,30	0,20	0,07			
	Dau HEB 200	12	0,30	0,30	0,20	0,22			
		4	0,30	0,30	0,20	0,07			
		4	0,30	0,30	0,20	0,07			
	HEB 140	2	1,78	0,35	0,20	0,25			
	HEB 200	6	2,63	0,35	0,30	1,66			
		2	3,73	0,35	0,30	0,78			
		2	2,47	0,35	0,30	0,52	18,20		4.168,89
							22,81		5.224,86
	Altell	1	1,14			1,14			
							23,95	229,06	5.485,99

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K4GRS3CD	m Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria amb pedr								
	Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria amb pedres de recuperació col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició paraments originals.								
	PLANTA BAIXA								
		6	2,83	0,50		8,49	8,49		611,70
	PLANTA ENTRESOL								
		4	2,73	0,50		5,46	5,46		393,39
	PLANTA SEGONA								
		13	2,90	0,50		18,85	18,85		1.358,14
							32,80		2.363,24
	Altell	1	1,64			1,64			
							34,44	72,05	2.481,40
K2192913	m² Enderroc de solera de formigó lleugerament armat								
	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.								
	PLANTA BAIXA								
	vc s.1	1	5,11	0,60		3,07			
	Fonaments escala	1	1,40	0,60		0,84			
							3,91	10,18	39,80
K2148J34	m² Enderroc de llosa d'escala de formigó armat								
	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat i esglaons, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, línies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l'estructura de l'escala existent. Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l'obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte.								
	PL. BAIXA - PL ENTRESOL	1	1,00	1,20		1,20			
		1	1,22	1,20		1,46			
		1	0,83	1,20		1,00			
		1	1,20	1,20		1,44			
		1	3,00	1,20		3,60			
	PL. ENTRESOL - PL. 1	1	1,65	1,20		1,98			
		1	1,22	1,20		1,46			
		1	0,83	1,20		1,00			
		1	1,20	1,20		1,44			
		1	2,64	1,20		3,17			
	PL. 1 - PL. 1	1	0,70	1,20		0,84			
		1	1,22	1,20		1,46			
		1	0,83	1,20		1,00			
		1	1,20	1,20		1,44			
		1	2,64	1,20		3,17			
	PL. 1 - PL. 2	1	1,65	1,20		1,98			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	1,22	1,20		1,46			
		1	0,83	1,20		1,00			
		1	1,20	1,20		1,44			
		1	1,65	1,20		1,98			
							33,52	213,49	7.156,18

K2148B34 m² Enderroc forjat unidireccional nervis "in situ"

Enderroc de forjat unidireccional de formigó armat amb nervis "in situ", entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base (no inclòs en aquest preu). Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, línies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l´estructura.
Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d´esquerdes produdes per l´enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d´instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l´obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte.

PLANTA ENTRESOL								
Zona nucli comunicacions	1	36,39			36,39			
Pas d'instal·lacions	-1	1,35			-1,35			
PLANTA PRIMERA								
Zona nucli comunicacions	1	30,64			30,64			
Pas d'instal·lacions	-1	1,35			-1,35			
PLANTA SEGONA								
Zona nucli comunicacions	1	31,75			31,75			
Pas d'instal·lacions	-1	1,35			-1,35			
						94,73	38,05	3.604,48

K2149C34 m² Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 max

Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, línies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l´estructura.
Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d´esquerdes produdes per l´enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d´instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l´obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte.

PLANTA ENTRESOL								
Patis d'instal·lacions	1	1,08			1,08			
	1	1,60			1,60			
	1	1,67			1,67			
PLANTA PRIMERA								
Patis d'instal·lacions	1	1,08			1,08			
	1	1,60			1,60			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	1,67			1,67			
	PLANTA SEGONA								
	Patis d'instal·lacions	1	1,08			1,08			
		1	1,60			1,60			
		1	1,67			1,67			
	PLANTA COBERTA								
	Pati instal·lacions	1	0,70			0,70			
	Zona nucli comunicacions	1	0,65			0,65			
							14,40	43,58	627,55
K2164671	m² Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix								
	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.								
	PLANTA BAIXA								
	Unio entre sala CPD i aljub	1	2,80	1,80		5,04			
	PLANTA PRIMERA								
	Sala Grup 7	1	1,60	0,98		1,57			
							6,61	10,55	69,74
K2164771	m² Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix								
	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.								
	PLANTA BAIXA								
	Paret escala	1	5,25	2,59		13,60			
	PLANTA ENTRESOL								
	Paret escala	1	3,81	3,00		11,43			
		1	1,18	3,00		3,54			
		1	0,80	3,00		2,40			
	PLANTA PRIMERA								
	Paret escala	1	5,25	4,34		22,79			
		2	0,80	4,34		6,94			
	PLANTA SEGONA								
	Paret escala	1	5,25	4,34		22,79			
		2	0,80	4,34		6,94			
	PLANTA COBERTA								
	Paret escala	2	2,97	0,88		5,23			
		2	0,50	0,88		0,88			
	Altell	1	4,83			4,83			
							101,37	12,66	1.283,34
K2182281	m² Repicat d'arrebossat de morter de calç								
	Picat d'arrebossat de calç, aplicat sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals, eliminant-lo totalment sense deteriorar la superfície suport que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment. Fins i tot p/p de neteja manual amb raspall de cerres dures, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	1	5,55	2,83		15,71			
		1	5,13	2,83		14,52			
		2	4,05	2,83		22,92			
		1	5,52	2,83		15,62			
	Sala electrica	1	55,65			55,65			
	Serveis	1	6,93	2,83		19,61			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Nucli comunicacions	1	5,61	3,19		17,90	161,93		1.382,88
	PLANTA ENTRESOL								
	Nucli comunicacions	1	5,61	3,10		17,39	17,39		148,51
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	4,84	4,48		21,68			
	Grup 2	1	1,93	4,48		8,65			
	Grup 3	1	6,02	4,48		26,97			
	Grup 4	1	3,81	4,48		17,07			
	Grup 5	1	3,49	4,48		15,64			
	Grup 6	1	4,80	4,48		21,50			
	Nucli comunicacions	1	5,61	4,58		25,69	137,20		1.171,69
	PLANTA SEGONA								
	Nucli comunicacions	1	5,61	4,93		27,66	27,66		236,22
	FAÇANA SALINES								
		1	186,20			186,20			
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH								
		1	88,34			88,34	274,54		2.344,57
							618,72		5.283,87
							618,72	8,54	5.283,87
K2182231	m² Repicat d'arrebossat de morter de ciment								
	Picat d'arrebossat de morter de ciment, aplicat sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals, eliminant-lo totalment sense deteriorar la superfície suport que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment. Fins i tot p/p de neteja manual amb raspall de cerres dures, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.									
	PLANTA BAIXA								
	30 % Sala Operadors	0,3	57,08			17,12	17,12		194,83
							17,12	11,38	194,83
K2182F01	m² Repicat d'arrebossat o enguixat en volta								
	Repicat d'arrebossat o enguixat en volta, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.									
	PLANTA BAIXA								
	30% Sostre circulació publica	0,3	152,22			45,67			
							45,67	3,98	181,77
K2182E01	m² Repicat d'arrebossat o enguixat en entrebigat								
	Repicat d'arrebossat o enguixat en entrebigat, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.									
	PLANTA PRIMERA								
	Circulació publica 1	1	56,97			56,97			
	Circulació publica 2	1	42,70			42,70			
	Circulació publica 3	1	63,14			63,14	162,81		678,92
							162,81	4,17	678,92

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K2194421	m² Arrencada de paviment ceràmic								
	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles cerà miques, i picat del material d'unió adherit al suport sense incloure la demolició de la base suport, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i cà rrega manual d'enderrocs sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala CPD	1	40,21			40,21			
	Altell	1	2,01			2,01			
							42,22	5,69	240,23
K219D4B2	m² Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per restaurador,								
	Desmuntatge de paviment de rajola cerà mica fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i cà rrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona, amb grau de dificultat mitjà. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.								
	PLANTA PRIMERA								
	Passadís noble	1	162,02			162,02			
							162,02	52,38	8.486,61
K2195D24	m² Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment								
	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i cà rrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala CPD	1	40,21			40,21			
	PLANTA PRIMERA								
	Circulació publica 1	1	61,86			61,86			
	Circulació publica 2 i 3	1	100,55			100,55	202,62		2.305,82
	Altell	1	10,13			10,13			
							212,75	11,38	2.421,10
K2199511	m Enderroc d'esglaó de d'obra, amb compressor								
	Enderroc d'esglaó de d'obra, amb compressor i cà rrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala CPD	2	1,65			3,30			
							3,30	4,66	15,38
K21A3011	u Arrencada de full i bastiment de porta interior								
	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i cà rrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala CPD	1				1,00			
	Sala Electrica	1				1,00			
	Nucli Vetical comunicació	2				2,00			
							4,00	3,80	15,20
K21D1011	m Arrencada de baixant de fibrociment								
	Arrencada de baixant de fibrociment i connexions als desguassos amb mitjans manuals i cà rrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PLANTA BAIXA								
	Espai Jaume I	4	3,00			12,00			
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	4	3,00			12,00			
	PLANTA PRIMERA								
	Espai de circulació	4	4,50			18,00			
	PLANTA SEGONA								
	Espai de circulació	4	4,50			18,00			
							60,00	18,97	1.138,20
K2161C11	m² Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix								
	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.								
	PLANTA SEGONA								
	Sala de reunions	1	1,50		2,00	3,00			
							3,00	9,49	28,47
F2194H21	m² Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins								
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 2 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió								
	CARRER SALINES								
		1	4,80	1,00		4,80			
	CARRER RERA SANT DOMENCECH								
		1	17,82	1,00		17,82			
							22,62	3,96	89,58
F219FBA0	m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a								
	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir								
	CARRER SALINES								
		2	6,80			13,60			
	CARRER RERA SANT DOMENCECH								
		2	4,00			8,00			
							21,60	4,30	92,88
F2194XB1	m² Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de g								
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió								
	CARRER SALINES								
		1	6,80		1,00	6,80			
	CARRER RERA SANT DOMENCECH								
		1	4,00		1,00	4,00			
							10,80	8,83	95,36
K21A2011	u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals								
	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.								
	CARRER SALINES								
		20				20,00			
	CARRER RERA SANT SOMENCH								
		8				8,00			
							28,00	5,69	159,32

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K21A1011	u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals								
	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.								
	CARRER SALINES								
		3				3,00			
	CARRER RERA SANT DOMENCH								
		4				4,00			
							7,00	5,69	39,83
K21EF011	u Arrencada d'unitat exterior i suports sistema d'aire condicionat								
	Arrencada d'unitat exterior i suports de sistema d'aire condicionat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.								
	FAÇANA CARRER SALINES								
	Planta primera	3				3,00			
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH								
	Planta primera	2				2,00			
							5,00	87,96	439,80
K81111E0JM	m Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00								
	Arrebossat, per reparacio d'enderrocs, esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçaria, com a màxim, amb morter de ciment 1:4. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis de personal	2	3,10			6,20			
		1	3,20			3,20			
	Sala Operadors	1	3,10			3,10			
		1	2,83			2,83	15,33		233,63
	PLANTA ENTRESOL								
	Sala de reunions 1	1	3,10			3,10			
	Sala de reunions 2	1	3,30			3,30	6,40		97,54
	PLANTA PRIMERA								
	Sala Grup 3	1	3,33			3,33	3,33		50,75
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball 1	1	3,10			3,10			
		1	4,00			4,00			
		1	3,40			3,40			
		1	1,80			1,80			
		1	1,60			1,60			
	Sala de reunions 1	1	3,20			3,20			
		1	1,70			1,70			
	Espai de treball 2	1	3,10			3,10			
		1	3,40			3,40			
		1	5,00			5,00			
		1	3,40			3,40			
		1	3,20			3,20			
		1	4,20			4,20			
		2	1,50			3,00	69,16		1.054,00
							69,16	15,24	1.054,00
	TOTAL SUBCAPITOL 01.01 DEMOLICIONS I ENDERROCS.....								41.403,83

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 01.02 MOVIMENTS DE TERRES								
K222121C	m³ Excavació de rasa fins a 2 m, en terreny fluix mitjans manuals								
	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor								
	PLANTA BAIXA								
	vc s.1	1	5,11	0,60	0,60	1,84			
							1,84	66,40	122,18
K222192B	m³ Excavació de rasa fins a 2 m, en roca mitjans mecanics								
	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora								
	CARRER SALINES								
		1	24,17	1,00	1,00	24,17			
	CARRER RERA SANT DOMENECH								
		1	6,40	1,00	1,00	6,40			
							30,57	51,32	1.568,85
K222B412	m³ Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m								
	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora								
	PLANTA BAIXA								
		1	25,00	1,00	1,00	25,00			
							25,00	64,97	1.624,25
K2241200	m² Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m								
	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària								
	PLANTA BAIXA								
	vc s.1	2	5,11		0,60	6,13			
		1	5,11	0,40		2,04			
							8,17	2,84	23,20
K2R4506A	m³ Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·laci								
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Queda inclòs les taxes i l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat.								
	Rasa terreny fluix	1	1,84			1,84			
	Rasa en roca	1	30,57			30,57			
	Rasa pas d'instal·lacions	1	25,00			25,00			
	Excavació metodes arqueologics	1	91,71			91,71	149,12		1.203,40
	Esponjament 25%	0,25	149,12			37,28			
							186,40	8,07	1.504,25
K222122B	m³ Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, terreny fluix								
	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora								
	CARRER SALINES								
		1	24,17	1,00	1,00	24,17			
	CARRER RERA SANT DOMENECH								
		1	6,40	1,00	1,00	6,40			
							30,57	5,85	178,83
K221A011	m³ Excavació per mètodes arqueològics								
	Excavació per mètodes arqueològics.								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CARRER SALINES								
		1	24,17	1,00	3,00	72,51			
	CARRER RERA SANT DOMENECH								
		1	6,40	1,00	3,00	19,20			
							91,71	145,65	13.357,56
	TOTAL SUBCAPITOL 01.02 MOVIMENTS DE TERRES								18.379,12
	SUBCAPITOL 01.03 GESTI DE RESIDUS								
K2R540C0	m³ Transport de residus inerts o no especials a instal·lació 1m3								
	Transport de residus inerts o no especials a instal • lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat. Queda inclòs l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat.								
	Enderroc de paret de maçoneria	1	23,95			23,95			
	Enderroc Solera de formigó	1	3,91			3,91			
	Enderroc Llosa d'escala	1	33,52		0,30	10,06			
	Enderroc forjats	1	94,73		0,30	28,42			
	Formació forats	1	14,40		0,30	4,32			
	Enderroc paret totxana	1	6,61	0,10		0,66			
	Enderroc paret gero	1	101,37	0,14		14,19			
	Repicat arrebossat de calç	1	618,72	0,03		18,56			
	Repicat arrebossat morter de ciment	1	17,12	0,03		0,51			
	Arrebossat de guix	1	45,67	0,02		0,91			
	Entrebigat planta primera	1	162,81	0,05		8,14			
	Paviment de gres	1	42,22	0,03		1,27			
	Recrescut paviment	1	212,75	0,05		10,64			
	Esglaons	1	3,30	1,00	0,30	0,99	126,53		4.833,45
	Esponjament 40%	0,4	126,53			50,61			
							177,14	38,20	6.766,75
K2R540S0	m³ Transport de residus especials a instal·lació autoritzada 1m3								
	Transport de residus especials a instal • lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat								
	Baixant de fibrociment	1	4,56			4,56			
	Esponjament 40%	0,4	4,56			1,82			
							6,38	56,15	358,24
K2RA73G0	m³ Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats i								
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
	Total residus inerts	1	177,14			177,14			
							177,14	20,67	3.661,48
K2RA7FD0	Kg Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrocim								
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
	REsidus Fibrociment	1	1.600,00	6,38		10.208,00			
							10.208,00	0,14	1.429,12
	TOTAL SUBCAPITOL 01.03 GESTIÓ DE RESIDUS								12.215,59
	TOTAL CAPITOL 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....								71.998,54

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 FONAMENTS								
K3Z112P1	m² Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-15								
	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió.								
	PLANTA BAIXA								
	Llosa de fonaments	1	2,00	2,70		5,40			
	vc s.1	1	5,11	0,40		2,04			
							7,44	12,37	92,03
43512H71	m³ Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa 90Kg/m3								
	Fonament vc s-1 de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 90 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'5 m2/ m3.Fins i tot p/p de separadors, d'elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i aplicació de líquid desencofrant.								
	PLANTA BAIXA								
	vc s-1	1	5,11	0,40	0,50	1,02			
							1,02	326,08	332,60
135C57G2	m³ Llosa de fonaments de formigó armat								
	Llosa de fonaments fossat ascensor de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,45 m2/m3								
	LLOSA FONAMENTS	1	2,00	2,70	0,50	2,70			
							2,70	179,47	484,57
E45218S4	m³ Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa								
	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, abocat amb bomba								
	MUR FOSAT ASCENSOR								
		1	1,90	0,15	1,15	0,33			
		2	1,65	0,15	1,15	0,57			
		1	1,90	0,20	1,15	0,44			
							1,34	96,62	129,47
E4B23000	Kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S								
	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2								
	MUR FOSAT ASCENSOR								
		1	356,40			356,40			
							356,40	1,32	470,45
E4D23A03	m² Muntatge i desmuntatge d'encofrat, amb plafó metàl·lic x murs								
	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alària <= 3 m. Inclús p/p de formació de juntes, separadors, distanciadors per a encofrats i accessoris, i tapat d'orificis resultants després de la retirada de l'encofrat.								
	MUR FOSAT ASCENSOR								
		4	1,90		1,15	8,74			
		4	1,65		1,15	7,59			
							16,33	18,01	294,10

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
J060780A	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provete								
	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3								
	FONAMENTS/ PRIMER TRAM MUR	1	1,00			1,00			
							1,00	128,02	128,02
	TOTAL CAPITOL 02 FONAMENTS.....								1.931,24

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 ESTRUCTURES								
K4GR2531	m Reparació de fissures en obra de fàbrica de paret feta amb pedra								
	Reparació de fissures en obra de fàbrica en pilastra de paret feta amb pedra, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor.								
	PLANTA BAIXA								
		1	20,00			20,00			
	PLANTA ENTRESOL								
		1	20,00			20,00			
	PLANTA BAIXA								
		1	25,00			25,00			
	PLANTA SEGONA								
		1	15,00			15,00			
							80,00	14,41	1.152,80
K4GR1131	m Reparació d'esquerda en pilastra de paret d'obra de pedra								
	Reparació d'esquerda en pilastra de paret d'obra de pedra amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 6 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor								
	PLANTA BAIXA								
		1	5,00			5,00			
	PLANTA ENTRESOL								
		1	3,00			3,00			
	PLANTA BAIXA								
		1	10,00			10,00			
	PLANTA SEGONA								
		1	6,00			6,00			
							24,00	76,33	1.831,92
EHE020	m² Escala de formigó vist.								
	Formació d'escala de formigó vist amb el mateix acabat que la escala existent dins del palau municipal, amb llosa d'escala i esglaonat de formigó armat, realitzada amb 20 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 19.60 kg/m . Inclús p/p de replanteig, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable amb puntals, sotaponts i taulons de fusta, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi.								
	PLANTA BAIXA - PLANTA ENTRESOL								
		1	2,77	1,18		3,27			
		1	2,35	1,00		2,35			
		1	2,95	1,10		3,25	8,87		1.377,42
	PLANTA ENTRESOL - PLANTA PRIMERA								
		1	2,95	1,10		3,25			
		1	2,40	1,40		3,36			
		1	2,97	1,10		3,27	9,88		1.534,27
	PLANTA PRIMERA - PLANTA SEGONA								
		2	2,95	1,10		6,49			
		2	2,40	1,40		6,72			
		1	2,97	1,10		3,27	16,48		2.559,18
							35,23		5.470,87
							35,23	155,29	5.470,87

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
145B3AF7	m² Sostre nervat reticular de 22+5 cm, 12Kg/m2								
	Sostre nervat reticular de 22+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,61 m2/m2 de sostre, intereixos 0,8 m, amb una quantia de 12 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,136 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I abocat amb cubilot. Inclou muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús p/p de massissat de capitells, reforços de buits, cèrcols perimetrals de planta, formació de forats de pas d'instal·lacions amb contratubs o cèrcols depenent del tamanys del forat, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi.								
	SOSTRE PLANTA PRIMERA								
		1	17,83			17,83			
							17,83	70,87	1.263,61
145B3AG7	m² Sostre nervat reticular de 22+5 cm, 18Kg/m2								
	Sostre nervat reticular de 22+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,61 m2/m2 de sostre, intereixos 0,8 m, amb una quantia de 20 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,136 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I abocat amb cubilot. Inclou muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús p/p de massissat de capitells, reforços de buits, cèrcols perimetrals de planta, formació de forats de pas d'instal·lacions amb contratubs o cèrcols depenent del tamanys del forat, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi.								
	SOSTRE PLANTA BAIXA								
		1	28,99			28,99			
	SOSTRE PLANTA ENTRESOL								
		1	28,99			28,99			
							57,98	76,14	4.414,60
K4435111	Kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues								
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, col·locat a l'obra. Treballat i muntat en taller, amb preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i aplicació posterior de dues mans d'emprimació amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 30 microns per ma, excepte en la zona en que han de realitzar-se soldadures en obra, en una distancia de 100 mm des de la vora de la soldadura. Inclús p/p de preparació de cantells, soldadures, talls, peces especials, escapçadures i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge, amb el mateix grau de preparació de superfícies i emprimació.								
	PLANTA SEGONA								
	HEB 140	2	1,78		33,70	119,97			
	HEB 200	6	2,63		61,30	967,31			
		2	3,73		61,30	457,30			
		2	2,47		61,30	302,82	1.847,40		2.623,31
							1.847,40	1,42	2.623,31
K45GD7C5	m³ Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència								
	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment								
	PLANTA SEGONA								
	HEB 140	4	0,30	0,30	0,20	0,07			
	HEB 200	12	0,30	0,30	0,20	0,22			
		4	0,30	0,30	0,20	0,07			
		4	0,30	0,30	0,20	0,07	0,43		52,55

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							0,43	122,21	52,55
K4C91510	m² Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <=								
	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 50 usos i taulers de fusta de pi, amortitzables en 4 usos. També p/p d'anivellació, fixació amb claus d'acer, minves, talls i treballs de muntatge, posada en càrrega i retirada de l'apuntalament després del seu ús, amb els mitjans adequats.								
	PLANTA SEGONA								
	HEB 140	2	2,50	1,50		7,50			
	HEB 200	6	3,50	1,50		31,50			
		2	4,50	1,50		13,50			
		2	3,50	1,50		10,50	63,00		1.236,69
							63,00	19,63	1.236,69
K44Z5A25	Kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent								
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura								
	PLANTA ENTRESOL								
	#40x2								
	Façana Sant Domenec								
	Finestra F.E.4	3	8,00	0,52	2,28	28,45			
		3	6,00	0,44	2,28	18,06			
		3	6,00	0,30	2,28	12,31			
	Façana Salines								
	Finestra F.E.4	4	8,00	0,52	2,28	37,94			
		4	6,00	0,44	2,28	24,08			
		4	6,00	0,30	2,28	16,42	137,26		483,16
	PLANTA SEGONA								
	#40x2								
	Façana Sant Domenec								
	Finestra F.1.3	3	8,00	0,52	2,28	28,45			
		3	6,00	0,44	2,28	18,06			
		3	6,00	0,30	2,28	12,31			
	Façana Salines								
	Finestra F.1.1	4	8,00	0,52	2,28	37,94			
		4	6,00	0,44	2,28	24,08			
		4	6,00	0,30	2,28	16,42	137,26		483,16
							274,52	3,52	966,31
4452146H	m³ Mur de formigó armat, una cara vista, 69 Kg/m2								
	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó HA-25/B/20/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 69 kg/m2. Inclús p/p de formació de junts, separadors, distanciadors per a encofrats i accessoris, i tapat d'orificis resultants després de la retirada de l'encofrat.								
	PLANTA BAIXA - PLANTA ENTRESOL								
		1	1,95	0,20	2,85	1,11			
	PLANTA ENTRESOL - PLANTA PRIMERA								
		1	1,95	0,20	3,34	1,30			
	PLANTA PRIMERA - PLANTA SEGONA								
		1	1,95	0,20	4,64	1,81			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PLANTA SEGONA - PLANTA COBERTA								
		1	1,95	0,20	4,40	1,72			
							5,94	468,23	2.781,29
J060780A	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provete								
	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3								
	SOSTRE PLANTA BAIXA	1	1,00			1,00			
	ESCALA PB-PE	1	1,00			1,00			
	MUR PLANTA ENTRESOL	1	1,00			1,00			
	SOSTRE PLANTA ENTRESOL	1	1,00			1,00			
	ESCALA PE-P1	1	1,00			1,00			
	MUR PLANTA PRIMERA	1	1,00			1,00			
	SOSTRE PLANTA PRIMERA	1	1,00			1,00			
	ESCALA P1-P2	1	1,00			1,00			
	MUR PLANTA SEGONA	1	1,00			1,00			
							9,00	128,02	1.152,18
	TOTAL CAPITOL 03 ESTRUCTURES.....								22.946,13

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 COBERTES								
04.000	u Notas								
	- Durant l'execució de les cobertes es posarà especial atenció al tra at de careners, junts, pendents,claveguerons, etc... ja que han de garantir la missió de desaiguar i la d' impermeabilitzar la coberta. - Obligatòriament s'utilitzaran materials en possessió dels segells de qualitat INCE. - S'inclouen tots els treballs i materials per la formació de junts, junts de dilatació, formació de minvells,mitges canyes, trobades, etc.. pel seu complet acabat. - S'inclou la formació de totes les trobades amb altres elements, tals com: desguassos, etc.. de tal manera que es garanteixi la seva perfecta estanquitat i compliment de la normativa vigent. - La impermeabilització de les cobertes pujarà pels paraments i s'embeurà dintre el minvell. - En totes les trobades entre materials que per la dilatació d'un d'ells pugui empènyer a l'altre es col·locarà una tira de poliestirè expandit en tot el seu perímetre, quedant inclòs en els preus unitaris. - L'allament tèrmic haurà de posseir DIT.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	0,00	0,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15113AFF	m² Coberta invertida transitable								
	Formació de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipo invertida, pendent del 3%, per a trànsit de vianants privat, composta dels següents elements: FORMACI DE PENDENTS: mitjan ant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de 10 cm d'espessor medi a base de formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, densitat 350 kg/m i conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK); acabat amb capa de regularització de morter de ciment M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta; IMPERMEABILITZACI : tipus bicapa, adherida, composta per dues làmines de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FV+FP (50), amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m , de superfície no protegida, col·locada amb emulsió asfàltica aniònica sense càrregues, tipus EA, i una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FP (160), amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m , de superfície no protegida adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA A LLAMENT: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; A LLAMENT TRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,2 m K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK); CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCI : Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; CAPA DE PROTECCI : Paviment de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter de ciment, sobre una capa de regularització de morter M-5 de 4 cm d'espessor, rejuntat amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abrasió i absorció d'aigua reduda, CG2, per junta oberta (entre 3 i 15 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús p/p de creuetes de PVC, faixejat de junts i punts singulars, formació i segellat de juntes de paviment i perimetrals, i neteja final. Inclòs repercussió de minvells formats per un refor lineal de membrana auto protegida, inclòs formació de regata,juntes, connexió a desaigües amb pe a de goma termoplàstica de d 140 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent i connectada al baixant i bunera sifònica de PVC rígid de d 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques i altres elements segons especificacions de Projecte. Inclou l'allament perimetral amb tires de poliestirè expandit. Inclou la formació de mitja canya amb morter i la doble capa d'impermeabilització que remonti 40 cm en el perímetre de la coberta i en les trobades amb paraments verticals. Estan incloses les proves d'estanquitat, omplint la coberta amb una làmina d'aigua 2-3 cm. per sobre del punt més alt, durant un període de 48 h. Criteri de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%								
	PLANTA COBERTA								
	Zona sense pendent	1	166,56			166,56			
							166,56	92,02	15.326,85

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15113AJJ	m² Coberta inclinada invertida transitable								
	Formació de coberta inclinada, no ventilada, amb enrajolat fix, tipo invertida, pendent del 3%, per a trànsit de vianants privat, composta dels següents elements: FORMACI DE PENDENTS: mitjan ant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de 10 cm d'espessor medi a base de formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, densitat 350 kg/m i conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK); acabat amb capa de regularització de morter de ciment M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta; IMPERMEABILITZACI : tipus bicapa, adherida, composta per dues làmines de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FV+FP (50), amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m , de superfície no protegida, col·locada amb emulsió asfàltica aniònica sense càrregues, tipus EA, i una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FP (160), amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m , de superfície no protegida adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA A LLAMENT: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; A LLAMENT TRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,2 m K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK); CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCI : Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; CAPA DE PROTECCI : Paviment de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter de ciment, sobre una capa de regularització de morter M-5 de 4 cm d'espessor, rejuntat amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abrasió i absorció d'aigua reduda, CG2, per junta oberta (entre 3 i 15 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús p/p de creuetes de PVC, faixejat de junts i punts singulars, formació i segellat de juntes de paviment i perimetrals, i neteja final.Inclòs repercussió de minvells formats per un refor lineal de membrana auto protegida, inclòs formació de regata,juntes, connexió a desaigües amb pe a de goma termoplàstica de d 140 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent i connectada al baixant i bunera sifònica de PVC rígid de d 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques i altres elements segons especificacions de Projecte. Inclou l'allament perimetral amb tires de poliestirè expandit. Inclou la formació de mitja canya amb morter i la doble capa d'impermeabilització que remonti 40 cm en el perímetre de la coberta i en les trobades amb paraments verticals. Criteri de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%								
	PLANTA COBERTA								
	Zona inclinada	1	241,63			241,63			
							241,63	73,78	17.827,46
E45CJ8B3	m³ Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstic								
	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot								
	PLANTA COBERTA								
	Bancades	2	2,00	1,50	0,15	0,90			
		1	2,00	1,20	0,15	0,36	1,26		119,11
							1,26		119,11
							1,26	94,53	119,11
E4DCJD01	m² Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de								
	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi								
	PLANTA COBERTA								
	Bancades	2	7,00		0,15	2,10			
		1	6,40		0,15	0,96	3,06		59,18
							3,06		59,18

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							3,06	19,34	59,18
	TOTAL CAPITOL 04 COBERTES								33.332,60

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 TANCAMENTS I DIVISORIES								
K612BR1V	m² Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat								
	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou: - Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat... - Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra. - La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra. - Els murs i parets que s´enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s´executaran enlla ant-los simultàniament entre ells. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S´utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - S'inclou la última filada amb guix. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: -Obertures <= 2 m2: No es dedueixen -Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% -Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals								
	PLANAT BAIXA								
	Sala cpd - Operadors	1	4,29	2,18	9,35				
	Sala cpd	2	2,80	1,80	10,08				
	Sala electrica - Serveis	1	4,78	2,87	13,72				
	Serveis	1	1,73	2,87	4,97				
		1	3,82	2,87	10,96				
		1	3,07	2,87	8,81				
		1	1,66	2,87	4,76				
	Serveis - Sala Formació	1	4,96	2,87	14,24				
	Sala formació - Nucli vertical	1	5,11	2,87	14,67				
	Nucli vertical	1	2,25	2,87	6,46				
		1	1,75	3,15	5,51				
		1	1,70	3,15	5,36		108,89		3.716,42
	PLANTA ENTRESOL								
	Nucli instal·lacions - Serveis	1	3,17	2,74	8,69				
		1	1,48	2,74	4,06				
		2	1,45	2,74	7,95				
		1	4,56	2,74	12,49				
	Serveis - Espai de traball	1	3,88	2,74	10,63				
	Espai de treball - Nucli vertical	1	5,16	2,74	14,14				
	Nucli vertical	1	2,25	3,04	6,84				
		1	1,75	3,04	5,32				
		1	1,70	3,04	5,17				
		1	0,55	2,74	1,51		76,80		2.621,18
	PLANTA PRIMERA								
	Nucli instal·lacions - Serveis	1	3,17	4,45	14,11				
		1	1,48	4,45	6,59				
		2	1,45	4,45	12,91				
		1	4,56	4,45	20,29				
	Serveis - Grup 1	1	5,82	4,45	25,90				
	Grup 2 - Grup 3	2	2,35	2,73	12,83				

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Grup 7 - Nucli vertical	1	1,50		4,34	6,51			
		1	0,50		4,34	2,17			
		1	3,65		4,34	15,84			
		1	2,25		4,64	10,44			
		1	1,75		4,64	8,12			
		1	1,70		4,64	7,89	143,60		4.901,07
	PLANTA SEGONA								
	Nucli instal·lacions - Serveis	1	3,17		3,50	11,10			
		1	1,48		3,50	5,18			
		2	1,45		3,50	10,15			
		1	4,56		3,50	15,96			
	Serveis - Grup 1	1	5,82		3,50	20,37			
	Espai de treball - Nucli vertical	1	5,17		4,18	21,61			
		2	0,70		4,18	5,85			
		1	2,40		4,18	10,03			
		1	1,75		4,18	7,32			
		1	1,70		4,18	7,11	114,68		3.914,03
							443,97		15.152,70
	Altell	1	22,20			22,20			
							466,17	34,13	15.910,38

K612L11V m² Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana

Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2.També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou:
- Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat...
- Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra.
- La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra.
- Els murs i parets que s´enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s´executaran enlla ant-los simultàniament entre ells.
- Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució.
- S´utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- S'inclou la última filada amb guix.
Criteris d'amidament:
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
-Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
-Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
-Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals

	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	1	3,09		2,83	8,74			
	Sala serveis personal	1	1,38		2,15	2,97			
	Sala Operadors	1	1,77		2,55	4,51			
		1	1,65		2,55	4,21			
	Sala cpd	1	1,68		2,55	4,28			
		1	1,74		2,55	4,44			
	Sala electrica	1	0,76		2,83	2,15			
		1	1,03		2,83	2,91	34,21		1.346,85
	PLANTA COBERTA								
	Nucli instal·lacions	2	0,77		0,80	1,23			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2	1,05		0,80	1,68			
	Nucli vertical	2	1,60		0,80	2,56			
		2	0,54		0,80	0,86	6,33		249,21
							40,54		1.596,06
	Altell	1	2,03			2,03			
							42,57	39,37	1.675,98

K612LM1V m² Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana

Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou:
- Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat...
- Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra.
- La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra.
- Els murs i parets que s'enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s'executaran enlla ant-los simultàniament entre ells.
- Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució.
- S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- S'inclou la última filada amb guix.
Criteris d'amidament:
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
-Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
-Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
-Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals

	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	1	3,41		2,83	9,65			
		1	1,28		2,15	2,75			
	Nucli vertical	1	0,26		2,83	0,74			
		1	0,38		2,83	1,08			
		1	3,40		2,83	9,62			
		1	0,60		2,83	1,70			
		1	1,33		2,83	3,76			
							29,30		1.039,86
	Altell	1	1,47			1,47			
							30,77	35,49	1.092,03

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K614S51M	m² Envà recolzat divisori de 6 cm de gruix								
	Envà recolzat divisori de 6 cm de gruix, de superma ó de 600x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col · locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designaci ó (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Tamb é p/p de replanteig, anivellaci ó i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execuci ó de trobades i neteja. Inclou: - Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat... - Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcci ó Facultativa indiqui a l'obra. - La junta entre els maons o blocs de formig ó estar à totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcci ó Facultativa marqui en l'obra. - Els murs i parets que s´ enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s´ executaran enlla ant-los simult à niament entre ells. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toler à ncies d'execuci ó. - S´ utilitzaran de forma obligat ò ria materials en possessi ó del segell de qualitat INCE. - S'inclou la ú ltima filada amb guix. Criteris d'amidament: Amb deducci ó de la superf í cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris seg ü ents: -Obertures <= 2 m2: No es dedueixen -Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% -Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis de personal	2	3,04		2,83	17,21			
		1	1,60		2,83	4,53			
		1	0,90		2,83	2,55			
	Serveis publics	2	2,58		2,83	14,60			
		1	1,79		2,83	5,07			
		1	2,10		2,83	5,94			
		1	3,29		2,83	9,31			
		2	1,85		2,83	10,47	69,68		949,74
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	1	2,03		2,73	5,54			
		1	1,49		2,73	4,07			
	Sala de reunions - Espai de treball	1	2,02		2,73	5,51			
	Sala de Reunions 1 - Sala de Reunions 2	2	1,20		2,73	6,55	21,67		295,36
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1	2,03		4,32	8,77			
		1	1,49		4,32	6,44	15,21		207,31
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	1	2,03		4,57	9,28			
		1	1,49		4,57	6,81	16,09		219,31
							122,65		1.671,72
	Altell	1	6,13			6,13			
							128,78	13,63	1.755,27

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K6524A4A	m² Envà de plaques de guix laminat A format 15+48+15								
	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària amb banda acústica autoadhesiva, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou: - Inclou els reforços i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...). - Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant així un únic sistema. - Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - En al ades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i reforços especials - El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	30,57	30,57
K6524A4B	m² Envà de plaques de guix laminat A format 15+48+15 amb aïllament								
	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària amb banda acústica autoadhesiva, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i a llament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou: - Inclou els reforços i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...). - Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant així un únic sistema. - Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - En al ades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i reforços especials - El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	34,39	34,39

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K6524B4B	m² Envà de plaques de guix laminat A 15+15+48+15+15 amb aïllament								
	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària ria i canals de 48 mm d'amplària ria amb banda acústica autoadhesiva, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i a llament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou: - Inclou els refor os i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...). - Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant aix í un únic sistema. - Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - En al ades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i refor os especials - El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora. Criteris de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%							
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1 - Grup 2	1	5,97	4,31		25,73			
	Grup 2 - Circulació	1	1,58	4,31		6,81			
		1	2,38	4,31		10,26			
	Grup 3 - Grup 4	1	4,72	4,34		20,48			
	Grup 4 - Grup 5	1	4,82	4,34		20,92			
	Grup 5 - Grup 6	1	4,91	4,34		21,31			
	Grup 6 - Grup 7	1	5,04	4,34		21,87	127,38		6.016,16
	PLANTA SEGONA								
	Sala de reunions 1	1	4,72	4,18		19,73			
	Sala de reunions 2	1	2,31	2,81		6,49	26,22		1.238,37
							153,60		7.254,53
	Altell	1	7,68			7,68			
							161,28	47,23	7.617,25
PYA010	m² Ajudes de paleta per a instal·lacions de telecomunicacions								
	Repercussió per m de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) formada per: escomesa, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.								
	PLANTA BAIXA								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	358,67			358,67			
	PLANTA ENTRESOL								
		1	212,72			212,72			
	PLANTA PRIMERA								
		1	367,16			367,16			
	PLANTA SEGONA								
		1	413,18			413,18			
							1.351,73	2,02	2.730,49
PYA011	m² Ajudes de paleta per a instal·lacions de clima i ventilació								
	Repercussió per m de superfície construda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de climatització i ventilació formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, fan-coil, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació								
	PLANTA BAIXA								
		1	358,67			358,67			
	PLANTA ENTRESOL								
		1	212,72			212,72			
	PLANTA PRIMERA								
		1	367,16			367,16			
	PLANTA SEGONA								
		1	413,18			413,18			
							1.351,73	1,98	2.676,43
PYA012	m² Ajudes de paleta per a instal·lacions d'electricitat								
	Repercussió per m de superfície construda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.								
	PLANTA BAIXA								
		1	358,67			358,67			
	PLANTA ENTRESOL								
		1	212,72			212,72			
	PLANTA PRIMERA								
		1	367,16			367,16			
	PLANTA SEGONA								
		1	413,18			413,18			
							1.351,73	7,13	9.637,83
PYA013	m² Ajudes de paleta per a instal·lacions de fontaneria								
	Repercussió per m de superfície construda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior accessoris i peces especials, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PLANTA BAIXA								
		1	358,67			358,67			
	PLANTA ENTRESOL								
		1	37,90			37,90			
	PLANTA PRIMERA								
		1	36,91			36,91			
	PLANTA SEGONA								
		1	36,78			36,78			
							470,26	3,80	1.786,99
PYA014	m² Ajudes de paleta per a instal·lacions d'il·luminació								
	Repercussió per m de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.								
	PLANTA BAIXA								
		1	358,67			358,67			
	PLANTA ENTRESOL								
		1	212,72			212,72			
	PLANTA PRIMERA								
		1	367,16			367,16			
	PLANTA SEGONA								
		1	413,18			413,18			
							1.351,73	0,34	459,59
PYA015	m² Ajudes de paleta per a instal·lacions contra incendis								
	Repercussió per m de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, columna seca, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.								
	PLANTA BAIXA								
		1	358,67			358,67			
	PLANTA ENTRESOL								
		1	212,72			212,72			
	PLANTA PRIMERA								
		1	367,16			367,16			
	PLANTA SEGONA								
		1	413,18			413,18			
							1.351,73	1,07	1.446,35
PYA016	m² Ajudes de paleta per a instal·lacions d'evacuació d'aigües								
	Repercussió per m de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passatubs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebaixos, rebuts i acabats precisos per al correcte muntatge de la instal·lació.								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PLANTA BAIXA								
		1	358,67			358,67			
	PLANTA ENTRESOL								
		1	37,90			37,90			
	PLANTA PRIMERA								
		1	36,91			36,91			
	PLANTA SEGONA								
		1	36,78			36,78			
							470,26	2,57	1.208,57
PYA017	m² Ajudes de paleta per a instal·lació d'ascensor								
	PLANTA BAIXA								
		1	33,72			33,72			
	PLANTA ENTRESOL								
		1	27,46			27,46			
	PLANTA PRIMERA								
		1	26,10			26,10			
	PLANTA SEGONA								
		1	24,70			24,70			
							111,98	1,23	137,74
	TOTAL CAPITOL 05 TANCAMENTS I DIVISORIES								48.199,86

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS								
	SUBCAPITOL 06.01 IMPERMEABILITZACIONS								
K7P34002	m Tractament d'humitat capil·lar per electroosmosi activa en param								
	Tractament d'humitat capil · lar per electroosmosi activa en parament vertical a una cara, amb perforacions equidistants i perpendiculars al mur cada 2 m, col · locació d'elèctrode de grafit i connexió del circuit a elèctrodes i terminal								
	PLANTA BAIXA								
	Carrer Salines	1	31,00			31,00			
	Carrer Rera Sant Domenech	1	21,00			21,00			
							52,00	52,09	2.708,68
K7P33000	u Aparell d'electroosmosi activa, per a tractament d'humitats capi								
	Aparell d'electroosmosi activa, per a tractament d'humitats capil · lars amb càtode per a presa de terra, connectat al circuit amb caixa registre i derivacions								
	PLANTA BAIXA								
	Carrer Salines	1				1,00			
	Carrer Rera Sant Domench	1				1,00			
							2,00	2.118,29	4.236,58
	TOTAL SUBCAPITOL 06.01 IMPERMEABILITZACIONS								6.945,26
	SUBCAPITOL 06.02 A LLAMENTS								
E7C9H6M1	m² Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de								
	Allament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W, col · locada sense adherir								
	CEL RAS ACUSTIC								
	PLANTA BAIXA								
	Sala de formació	1	21,46			21,46	21,46		92,71
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	1	43,04			43,04			
	Espai de treball	1	57,75			57,75	100,79		435,41
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	26,98			26,98			
	Grup 2	1	26,51			26,51			
	Grup 3	1	26,71			26,71			
	Grup 4	1	17,16			17,16			
	Grup 5	1	16,16			16,16			
	Grup 6	1	21,39			21,39			
	Grup 7	1	22,35			22,35	157,26		679,36
	CEL RAS PLADUR								
	PLANTA BAIXA								
	Sala fomació	1	3,27			3,27			
		1	2,80			2,80	6,07		26,22
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball + Sala de reunions	1	51,50			51,50	51,50		222,48
							337,08		1.456,19
	Altell	1	33,71			33,71			
							370,79	4,32	1.601,81
	TOTAL SUBCAPITOL 06.02 AÏLLAMENTS.....								1.601,81
	TOTAL CAPITOL 06 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS.....								8.547,07

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 07 REVESTIMENTS								
	SUBCAPITOL 07.00 NOTES								
07.000	NOTA								

- S'utilitzaran materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- En els preus unitaris de totes les partides d'arrebossat s'inclouen tots els treballs auxiliars propis, preparació de paraments, talls, junts, reglades de sòcol...
- S'inclou la neteja de l'obra posant especial atenció en els enguixats i arrebossats.
- La Direcció Facultativa decidirà els colors, textures, i acabats, abans de procedir a l'arrebossat i pintat de qualsevol element.
- Les superfícies seran llises, sense panxes ni deformacions i els junts formaran línies rectes en tots els sentits, sense trencaments ni desploms.
- Els arrebossats han de tenir els components adients per la perfecta adherència amb el parament i resistents a la funció que els hi correspongui.
- En el preu unitari s'inclou un repàs final d'obra, de reparació de cops o desperfectes que es puguin ocasionar durant el transcurs de la mateixa, o ocasionats per altres oficis.
- En totes les entregues d'un mateix material d'acabat (arrebossats, monocapes, guixos,...) sobre diferents tipus de suport (parets ceràmiques, elements de formigó,...) s'utilitzarà mallatex per evitar fissures posteriors.
- Els tipus de pintures a utilitzar seran els adients al tipus de parament sobre els que es col·locaran.
- La Direcció Facultativa decidirà en obra color, textures i acabats, pel qual, abans de procedir al pintat de qualsevol element es presentaran mostres, sense que això suposi un increment de costos.
- Cada capa de pintura tindrà un gruix de 40micres.
- En els preus unitaris de totes les partides d'enrajolats s'inclouen tots els treballs auxiliars propis de col·locació, materials, peces especials, preparació de paraments, talls, junts, reblert de junts amb vorada, reglejades de sòcol, ...
- La Direcció Facultativa decidirà els colors, textures, i acabats, pel qual, es presentaran mostres, que no suposaran un increment de cost.
- Els enrajolats es fixaran sobre els paraments verticals nets de tota classe de materials que puguin produir despreniments de les peces. En fer el repartiment de les peces d'enrajolat es començarà sempre des dels eixos dels paraments, junts,...
- Els enrajolats es col·locaran amb morter adhesiu adient al tipus de parament on si adhereixen (materials adients per ceràmica, bloc, plaques de cartró guix….), segons les instruccions del fabricant.
- S'inclou la neteja de l'obra posant especial cura en els enguixats i arrebossats.
-Tots els materials de revestiments i acabats hauran de complir una resistència al foc C - s2, d0 per sostres i parets i Efl de terres segons taula 4.1 del DB-SI del CTE.

0,00	0,00		0,00

TOTAL SUBCAPITOL 07.00 NOTES.....

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 07.01 REVESTIMENTS DIVISIONS								
K81131D1	m² Arrebossat reglejat param. vert. int., <3,00 m,1:4, regle								
	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.								
	Criteris d'amidament:								
	Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:								
	En paraments verticals:								
	- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen								
	- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%								
	- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis de personal	1	3,09		2,83	8,74			
		1	1,77		2,83	5,01			
		1	4,10		2,83	11,60			
		2	3,04		2,83	17,21			
		2	3,41		2,83	19,30			
		1	1,02		2,83	2,89			
		2	1,60		2,83	9,06			
		1	0,80		2,83	2,26			
		2	0,90		2,83	5,09			
		1	1,51		2,83	4,27			
		1	1,92		2,83	5,43			
		1	0,35		2,83	0,99			
		1	1,64		2,83	4,64			
		1	0,43		2,83	1,22			
		1	1,27		2,15	2,73			
		1	1,72		2,15	3,70			
		1	1,30		2,15	2,80			
		1	1,26		2,15	2,71			
		1	1,51		2,15	3,25			
		1	2,11		2,15	4,54			
		1	2,04		2,15	4,39			
		1	1,38		2,15	2,97			
	Serveis publics	2	2,58		2,83	14,60			
		1	2,72		2,83	7,70			
		1	1,73		2,83	4,90			
		1	4,73		2,83	13,39			
		4	1,81		2,83	20,49			
		2	0,93		2,83	5,26			
		2	0,96		2,83	5,43			
		1	1,75		2,83	4,95			
		1	2,97		2,83	8,41			
		1	1,75		2,83	4,95			
		1	3,82		2,83	10,81			
		1	2,10		2,83	5,94			
		1	1,96		2,83	5,55			
		1	1,66		2,83	4,70			
		1	2,02		2,83	5,72			
		1	4,86		2,83	13,75			
		5	1,85		2,83	26,18			
		2	0,93		2,83	5,26			
		1	0,98		2,83	2,77			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	3,12	2,83		8,83			
		1	3,17	2,83		8,97	313,36		5.825,36
	A descomptar								
	Serveis personal	-0,5	1,14	2,10		-1,20			
	Serveis publics	-0,5	1,05	2,10		-1,10	-2,30		-42,76
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	1	1,68	2,74		4,60			
		1	3,32	2,74		9,10			
		1	1,10	2,74		3,01			
		1	3,67	2,74		10,06			
		1	4,39	2,74		12,03			
		2	0,79	2,74		4,33			
		2	1,05	2,74		5,75			
		2	0,80	2,74		4,38			
		1	1,93	2,74		5,29			
		2	1,49	2,74		8,17	66,72		1.240,32
	A descomptar								
	Serveis personal	-0,5	1,17	2,12		-1,24	-1,24		-23,05
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1	1,68	3,00		5,04			
		1	3,32	3,00		9,96			
		1	1,10	3,00		3,30			
		1	3,67	3,00		11,01			
		1	4,39	3,00		13,17			
		2	0,79	3,00		4,74			
		2	1,05	3,00		6,30			
		2	0,80	3,00		4,80			
		1	1,93	3,00		5,79			
		2	1,49	3,00		8,94	73,05		1.358,00
	A descomptar								
	Serveis personal	-1	1,17	3,43		-4,01	-4,01		-74,55
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	1	1,68	3,00		5,04			
		1	3,32	3,00		9,96			
		1	1,10	3,00		3,30			
		1	3,67	3,00		11,01			
		1	4,39	3,00		13,17			
		2	0,79	3,00		4,74			
		2	1,05	3,00		6,30			
		2	0,80	3,00		4,80			
		1	1,93	3,00		5,79			
		2	1,49	3,00		8,94	73,05		1.358,00
	A descomptar								
	Serveis personal	-0,5	1,17	2,45		-1,43	-1,43		-26,58
							517,20	18,59	9.614,75

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K81132D1	m² Arrebossat reglejat param. vert. int., >3,00 m,1:4, regle								
	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.								
	Criteris d'amidament:								
	Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:								
	En paraments verticals:								
	- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen								
	- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%								
	- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%								
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1	1,68		0,60	1,01			
		1	3,32		0,60	1,99			
		1	1,10		0,60	0,66			
		1	3,67		0,60	2,20			
		1	4,39		0,60	2,63			
		2	0,79		0,60	0,95			
		2	1,05		0,60	1,26			
		2	0,80		0,60	0,96			
		1	1,93		0,60	1,16			
		2	1,49		0,60	1,79	14,61		296,14
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	1	1,68		1,27	2,13			
		1	3,32		1,27	4,22			
		1	1,10		1,27	1,40			
		1	3,67		1,27	4,66			
		1	4,39		1,27	5,58			
		2	0,79		1,27	2,01			
		2	1,05		1,27	2,67			
		2	0,80		1,27	2,03			
		1	1,93		1,27	2,45			
		2	1,49		1,27	3,78	30,93		626,95
							45,54	20,27	923,10
K8Z1A16C	m² Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre								
	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2								
	PLANTA BAIXA								
	15% Arrebossat reglejat <3m	0,15	313,76			47,06			
	PLANTA ENTRESOL								
	15% Arrebossat reglejat <3m	0,15	66,72			10,01			
	PLANTA PRIMERA								
	15% Arrebossat reglejat <3m	0,15	73,05			10,96			
	15% Arrebossat reglejat >3m	0,15	14,61			2,19			
	PLANTA SEGONA								
	15% Arrebossat reglejat <3m	0,15	73,05			10,96			
	15% Arrebossat reglejat >3m	0,15	30,93			4,64	85,82		388,76
	Altell	1	12,87			12,87			
							98,69	4,53	447,07

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K81131A2	m² Arrebossat reglejat morter calç parament vertical <3.00m								
	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç ús corrent (GP) de designació CSIII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala operadors	1	0,70		2,15	1,51			
		1	4,29		2,55	10,94			
		1	0,50		2,55	1,28			
		1	1,77		2,55	4,51			
		2	0,44		2,55	2,24			
		1	0,69		2,24	1,55			
		1	1,65		2,55	4,21			
		1	5,58		2,55	14,23			
		1	1,65		2,15	3,55			
		2	0,58		2,15	2,49			
		1	0,69		2,24	1,55			
		1	1,70		2,15	3,66			
		1	0,70		0,30	0,21			
		1	4,29		0,30	1,29			
		1	0,50		0,30	0,15			
		1	1,77		0,30	0,53			
		1	1,65		0,30	0,50			
		1	5,58		0,30	1,67			
		1	1,65		0,30	0,50			
		1	1,70		0,30	0,51	57,08		1.378,48
	Sala Servidors	1	0,55		2,55	1,40			
		1	0,62		2,55	1,58			
		1	1,68		2,55	4,28			
		3	0,69		2,55	5,28			
		1	1,74		2,55	4,44			
		1	5,71		2,55	14,56			
		1	1,68		1,83	3,07			
		2	0,58		1,83	2,12			
		1	0,69		1,83	1,26			
		1	1,68		1,83	3,07			
		1	0,57		1,83	1,04			
		1	0,55		1,83	1,01			
		1	4,29		1,83	7,85			
		1	0,62		0,30	0,19			
		1	1,68		0,30	0,50			
		1	1,74		0,30	0,52			
		1	5,71		0,30	1,71			
		1	1,68		0,30	0,50			
		1	1,68		0,30	0,50			
		1	0,57		0,30	0,17			
		1	0,55		0,30	0,17	55,22		1.333,56
	Grup de pressió	1	3,16		2,98	9,42			
		1	4,37		1,70	7,43			
		1	3,19		2,98	9,51			
		1	1,83		2,98	5,45			
		2	0,60		2,48	2,98			
		1	0,67		2,48	1,66			
		1	1,90		2,98	5,66	42,11		1.016,96

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Sala electrica	1	2,63		2,83	7,44			
		1	4,62		2,83	13,07			
		1	0,76		2,83	2,15			
		1	2,02		2,83	5,72			
		1	0,80		2,83	2,26			
		1	2,56		2,83	7,24			
		1	1,06		2,83	3,00			
		1	5,22		2,83	14,77	55,65		1.343,95
							210,06		5.072,95
	Altell	1	21,01			21,01			
							231,07	24,15	5.580,34
K8121112	m² Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior,<3,00 m								
	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. **Criteris de medició:** **Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:** **- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen** **- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%**								
	PLANTA ENTRESOL								
	Patis instalacions	2	0,75		3,00	4,50			
		6	1,45		3,00	26,10			
		2	1,10		3,00	6,60			
		2	1,12		3,00	6,72			
		1	4,56		2,74	12,49	56,41		380,20
	PLANTA PRIMERA								
	Circulació publica	1	11,76		3,00	35,28			
		1	23,83		3,00	71,49			
		1	13,05		3,00	39,15			
		2	0,52		3,00	3,12			
		1	3,57		3,00	10,71			
		1	10,00		3,00	30,00			
		1	14,60		3,00	43,80			
		1	12,90		3,00	38,70			
	Patis instalacions	2	0,75		3,00	4,50			
		6	1,45		3,00	26,10			
		2	1,10		3,00	6,60			
		2	1,12		3,00	6,72			
		2	4,50		3,00	27,00			
		2	1,78		3,00	10,68	353,85		2.384,95
	PLANTA SEGONA								
	Patis instalacions	2	0,75		3,00	4,50			
		6	1,45		3,00	26,10			
		2	1,10		3,00	6,60			
		2	1,12		3,00	6,72			
		1	4,56		2,74	12,49	56,41		380,20
							466,67	6,74	3.145,36
K8121212	m² Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior,>3,00 m								
	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PLANTA PRIMERA								
	Circulació publica	1	11,76		1,25	14,70			
		1	23,83		1,25	29,79			
		1	13,05		1,25	16,31			
		2	0,52		1,25	1,30			
		1	3,57		1,25	4,46			
		1	10,00		1,25	12,50			
		1	14,60		1,25	18,25			
		1	12,90		1,25	16,13			
	Patis instalacions	2	0,75		1,55	2,33			
		6	1,45		1,55	13,49			
		2	1,10		1,55	3,41			
		2	1,12		1,55	3,47			
		2	4,50		1,25	11,25			
		2	1,78		1,25	4,45	151,84		1.296,71
	PLANTA SEGONA								
	Patis instalacions	2	0,75		1,50	2,25			
		6	1,45		1,50	13,05			
		2	1,10		1,50	3,30			
		2	1,12		1,50	3,36			
		1	4,56		1,15	5,24	27,20		232,29
							179,04	8,54	1.529,00
K8Z1516C	m² Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida								
	Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2								
	PLANTA ENTRESOL								
	15% Enguixat <3m	0,15	56,41			8,46			
	PLANTA PRIMERA								
	15% Enguixat <3m	0,15	353,85			53,08			
	15% Enguixat >3m	0,15	151,84			22,78			
	PLANTA SEGONA								
	15% Enguixat <3m	0,15	56,41			8,46			
	15% Enguixat >3m	0,15	27,20			4,08	96,86		375,82
	Altell	1	14,53			14,53			
							111,39	3,88	432,19
K825111BH75F	m² Enrajolat de parament vertical <= 3 m Explend 25x75 Blanc Mate								
	Enrajolat de parament vertical interior a una alçaria <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu superior, d'1 a 5 peces/m2 de la serie Explend 25x75 Banc Mate de Saloni o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, amb part proporcional de sanefa a escollir per DF, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de preparació de la superfície suport de morter de ciment o formigó; replanteig, talls, cantoneres de PVC, i junts; rejuntat amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces; acabat i neteja final.								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis publics	2	2,58		2,60	13,42			
		1	2,72		2,60	7,07			
		1	1,73		2,60	4,50			
		1	4,73		2,60	12,30			
		4	1,81		2,60	18,82			
		2	0,93		2,60	4,84			
		2	0,96		2,60	4,99			
		1	1,75		2,60	4,55			
		1	2,97		2,60	7,72			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	1,75		2,60	4,55			
		1	3,82		2,60	9,93			
		1	2,10		2,60	5,46			
		1	1,96		2,60	5,10			
		1	1,66		2,60	4,32			
		1	2,02		2,60	5,25			
		1	4,86		2,60	12,64			
		5	1,85		2,60	24,05			
		2	0,93		2,60	4,84			
		1	0,98		2,60	2,55			
		1	3,12		2,60	8,11			
		1	1,17		0,73	0,85			
		1	3,17		2,60	8,24	174,10		7.444,52
	A descomptar								
	Porta corredera	-1	1,10		2,10	-2,31			
	Portes	-0,5	7,00	0,90	2,10	-6,62			
		-1	1,09		2,10	-2,29	-11,22		-479,77
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	1	1,68		2,60	4,37			
		1	3,32		2,60	8,63			
		1	1,10		2,60	2,86			
		1	3,67		2,60	9,54			
		1	4,39		2,60	11,41			
		2	0,79		2,60	4,11			
		2	1,05		2,60	5,46			
		2	0,80		2,60	4,16			
		1	1,93		2,60	5,02			
		2	1,49		2,60	7,75	63,31		2.707,14
	A descomptar								
	Portes	-0,5	2,00	0,71	2,10	-1,49			
		-0,5	1,00	0,90	2,10	-0,95	-2,44		-104,33
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1	1,68		2,70	4,54			
		1	3,32		2,70	8,96			
		1	1,10		2,70	2,97			
		1	3,67		2,70	9,91			
		1	4,39		2,70	11,85			
		2	0,79		2,70	4,27			
		2	1,05		2,70	5,67			
		2	0,80		2,70	4,32			
		1	1,93		2,70	5,21			
		2	1,49		2,70	8,05	65,75		2.811,47
	A descomptar								
	Portes	-0,5	2,00	0,71	2,10	-1,49			
		-0,5	1,00	0,90	2,10	-0,95	-2,44		-104,33
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	1	1,68		2,70	4,54			
		1	3,32		2,70	8,96			
		1	1,10		2,70	2,97			
		1	3,67		2,70	9,91			
		1	4,39		2,70	11,85			
		2	0,79		2,70	4,27			
		2	1,05		2,70	5,67			
		2	0,80		2,70	4,32			
		1	1,93		2,70	5,21			
		2	1,49		2,70	8,05	65,75		2.811,47
	A descomptar								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Portes	-0,5	2,00	0,71	2,10	-1,49			
		-0,5	1,00	0,90	2,10	-0,95	-2,44		-104,33
							350,37	42,76	14.981,82

K8241323 m² Enrajolat de parament vertical <= 3 m rajola ceràmica esmaltada

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, color a escollir per la direcció facultativa, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 T (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de preparació de la superfície suport de morter de ciment o formigó; replanteig, talls, cantoneres de PVC, i junts; rejuntat amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces; acabat i neteja final.
Criteris d'amidament:
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

	PLANTA BAIXA							
	Serveis de personal	1	3,09		2,83	8,74		
		1	1,77		2,83	5,01		
		1	4,10		2,83	11,60		
		2	3,04		2,83	17,21		
		2	3,41		2,83	19,30		
		1	1,02		2,83	2,89		
		2	1,60		2,83	9,06		
		1	0,80		2,83	2,26		
		2	0,90		2,83	5,09		
		1	1,51		2,83	4,27		
		1	1,92		2,83	5,43		
		1	0,35		2,83	0,99		
		1	1,64		2,83	4,64		
		1	0,43		2,83	1,22		
		1	1,27		2,15	2,73		
		1	1,72		2,15	3,70		
		1	1,30		2,15	2,80		
		1	1,26		2,15	2,71		
		1	1,51		2,15	3,25		
		1	2,11		2,15	4,54		
		1	2,04		2,15	4,39		
		1	1,38		2,15	2,97	124,80	2.512,22
	A descomptar							
	Porta Corredera	-1	1,14		2,10	-2,39		
	Portes	-0,5	0,80		2,10	-0,84		
		-0,5	0,70		2,10	-0,74		
		-0,5	0,90		2,10	-0,95		
		-1	1,09		2,10	-2,29	-7,21	-145,14
							117,59	2.367,09
	Altell	1	11,76			11,76		
							129,35	20,13	2.603,82

K877151F m² Rejuntat de junts de parament vertical de paredat

Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de cal 1:4 amb colorant, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts.

	PLANTA BAIXA							
	Nucli comunicacions	1	5,03		3,19	16,05		
	PLANTA ENTRESOL							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Nucli comunicacions	1	5,03		3,10	15,59			
	PLANTA PRIMERA								
	Nucli comunicacions	1	5,03		4,58	23,04			
	PLANTA SEGONA								
	Nucli comunicacions	1	5,03		4,93	24,80			
							79,48		805,93
	FAÇANA SALINES								
		1	186,20			186,20	186,20		1.888,07
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH								
		1	88,34			88,34	88,34		895,77
	Altell	1	35,40			35,40			
							389,42	10,14	3.948,72

K8658CFA001 m² Revestiment vertical D+007 MDF-I ignifug de DECUSTIK

Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panell fonoabsorbent de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec, MDF ignifug, model D+001de la marca DECUSTIK o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, de 16 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat meleminat color a escollir per DF, treballat al taller amb perfil perimetral encadellatat i vel acústic incorporat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta.

	PLANTA PRIMERA								
	Circulació publica	1	0,58		1,93	1,12			
		1	0,44		1,93	0,85			
		1	1,94		1,93	3,74			
		1	5,07		1,93	9,79			
		1	3,87		1,93	7,47			
		1	1,23		1,93	2,37			
		1	2,61		1,93	5,04			
		1	1,42		1,93	2,74			
		1	5,80		1,93	11,19			
		1	1,60		1,93	3,09			
		1	0,54		1,93	1,04			
		1	0,77		1,93	1,49			
		1	1,48		1,93	2,86			
		1	1,97		1,93	3,80			
		1	3,41		1,93	6,58			
		1	1,04		1,93	2,01			
		1	0,78		1,93	1,51			
		1	0,64		1,93	1,24			
		1	3,27		1,93	6,31			
		1	3,27		1,93	6,31			
		1	0,60		1,93	1,16			
		1	0,83		1,93	1,60			
		1	0,54		1,93	1,04			
		1	0,34		1,93	0,66			
		1	1,92		1,93	3,71			
		1	1,90		1,93	3,67			
		1	0,55		1,93	1,06			
		1	0,44		1,93	0,85			
		1	0,79		1,93	1,52	95,82		9.184,35
							95,82		9.184,35
	10%	0,1	95,82			9,58			
							105,40	95,85	10.102,59

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K8658CFA002	m² Revestiment vertical IERDER MDF de DECUSTIK								
	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panell de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, model IERDER de la marca DECUSTIK o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, de 16 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc d-s2, d0, acabat amb resolució d'una imatge a escollir per DF, treballat al taller amb perfil perimetral encadellatat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala de formació	1	3,00		2,50	7,50			
	PLANTA SEGONA								
	Sala de reunions 1	1	3,00		2,50	7,50			
							15,00	299,34	4.490,10
E86A5MA5	m² Folrat de parament vertical amb planxa d'acer 3mm x pintar								
	Folrat de parament vertical amb planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, acabat mate i tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer. Fins i tot p/p de talls, cavalcaments, cargols i elements de fixació, accessoris, junts, acabaments perimetrals i d'altres peces d'acabament per a la resolució de punts singulars.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala de formació	2		0,58	1,00	1,16			
		2	1,50	0,58		1,74			
	Serveis	2		0,58	1,00	1,16			
		2	1,50	0,58		1,74	5,80		222,31
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	6		0,58	2,12	7,38			
		6	1,18	0,58		4,11			
	Sala de reunions	2		0,58	2,12	2,46			
		2	1,18	0,58		1,37			
	Espai de treball	4		0,58	1,88	4,36			
		4	1,18	0,58		2,74			
	Serveis	2		0,58	1,88	2,18			
		2	1,18	0,58		1,37			
	Nucli comunicacions	2		0,58	3,87	4,49			
		2	1,65	0,58		1,91	32,37		1.240,74
	PLANTA PRIMERA								
	Grups 4-7	6		0,50	3,77	11,31			
		6	1,65	0,50		4,95			
	Grup 3	2		0,50	3,77	3,77			
		2	1,65	0,50		1,65			
		2		0,50	3,41	3,41			
		2	1,36	0,50		1,36			
	Grups 1-2	4		0,50	3,41	6,82			
		4	1,36	0,50		2,72			
	Serveis	2		0,50	2,60	2,60			
		2	1,36	0,50		1,36			
	Nucli comunicacions	2		0,50	3,87	3,87			
		2	1,65	0,50		1,65	45,47		1.742,87
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	6		0,48	2,45	7,06			
		6	1,65	0,48		4,75			
	Sala de reunions 1	2		0,48	2,45	2,35			
		2	1,65	0,48		1,58			
		2		0,48	2,45	2,35			
		2	0,98	0,48		0,94			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Espai de treball	4		0,48	2,45	4,70			
		4	1,65	0,48		3,17			
	Nucli comunicacions	2		0,50	2,83	2,83			
		2	1,65	0,50		1,65	31,38		1.202,80
							115,02		4.408,72
	Altell	1	5,75			5,75			
							120,77	38,33	4.629,11

K8811210 m² Estucat d'estuc de morter de calç i sorra de marbre

Estucat d'estuc de morter de cal i sorra de marbre blanc, inclou pigment a escollir per DF, col·locat mitjan ant estesa sobre parament arrebossat, acabat lliscat.

	PLANTA PRIMERA								
	Circulació publica	48		0,30	2,08	29,95			
		1	0,58		0,20	0,12			
		1	0,44		0,20	0,09			
		1	1,94		0,20	0,39			
		1	5,07		0,20	1,01			
		1	3,87		0,20	0,77			
		1	1,23		0,20	0,25			
		1	2,61		0,20	0,52			
		1	1,42		0,20	0,28			
		1	5,80		0,20	1,16			
		1	1,60		0,20	0,32			
		1	0,54		0,20	0,11			
		1	0,77		0,20	0,15			
		1	1,48		0,20	0,30			
		1	1,97		0,20	0,39			
		1	3,41		0,20	0,68			
		1	1,04		0,20	0,21			
		1	0,78		0,20	0,16			
		1	0,64		0,20	0,13			
		1	3,27		0,20	0,65			
		1	3,27		0,20	0,65			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	0,83		0,20	0,17			
		1	0,54		0,20	0,11			
		1	0,34		0,20	0,07			
		1	1,92		0,20	0,38			
		1	1,90		0,20	0,38			
		1	0,55		0,20	0,11			
		1	0,44		0,20	0,09			
		1	0,79		0,20	0,16	39,88		688,73
							39,88	17,27	688,73

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E8658CH5	m² Revestiment vertical de fusta Obersound de la casa Oberflex								
	Revestiment vertical de fusta Obersound de la casa Oberflex o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF rexapat a una cara amb un laminat de xapa d'Oberflex de fusta natural i equilibrada a escollir per la DF, de 18.6 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. L'acabat Oberflex presentarà les següents característiques de resistència: -L'abrasió: > 400 cicles Taber -impacte: petjada < 10 mm (produda per la pilota de 500g caient des de 0, 75m) -franja: > 2N -reforçada resistent UV -resistència a cigarrets de la cremada durant 60 segons Col·locació i les dimensions dels plafons es farà segons les indicacions de la DF. S'instal·laran els plafons Obersound segons les especificacions del fabricant i el compliment de norma NF XP 54-202: "Rexapats panells decoratius de fusta".								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli de comunicacions	1	35,18			35,18			
		1	4,83			4,83	40,01		5.258,91
	PLANTA ENTRESOL								
	Consoles d'aire condicionat								
	Espai de treball 1	1	2,68		2,20	5,90			
		1	2,68	0,46		1,23			
		1		0,46	1,00	0,46			
		1	2,50		2,20	5,50			
		1	2,50	0,46		1,15			
		2		0,46	1,00	0,92			
		1	2,30		2,20	5,06			
		1	2,30	0,46		1,06			
		2		0,46	1,00	0,92			
	Espai de treball 2	1	4,50		2,20	9,90			
		1	4,50	0,46		2,07			
		2		0,46	1,00	0,92			
	Nucli de comunicacions	1	32,46			32,46			
		1	6,27			6,27	73,82		9.702,90
	PLANTA PRIMERA								
	Nucli de comunicacions	1	33,49			33,49			
		1	7,40			7,40	40,89		5.374,58
	PLANTA SEGONA								
	Nucli de comunicacions	1	63,76			63,76			
		1	13,37			13,37	77,13		10.137,97
							231,85		30.474,36
	Altell	1	9,84			9,84			
							241,69	131,44	31.767,73
						TOTAL SUBCAPITOL 07.01 REVESTIMENTS DIVISIONS.....			94.884,43

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 07.02 EXTRADOSSATS								
K83E59GB	m² Extradossat plaq. guix laminat (H) arriostrada normal, aïllam.								
	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i a llament amb plaques de llana de roca. Inclús p/p de replanteig i tra at en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir.								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis publics	1	3,61	2,83		10,22			
		1	3,12	2,83		8,83			
		1	1,17	0,73		0,85			
	Sala de formació	1	5,73	2,83		16,22			
		1	1,17	0,73		0,85	36,97		1.053,28
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	2	1,63	2,70		8,80	8,80		250,71
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1	1,45	2,70		3,92			
		1	1,60	2,70		4,32	8,24		234,76
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	1	1,45	2,70		3,92			
		1	1,60	2,70		4,32	8,24		234,76
							62,25		1.773,50
	Altell	1	3,11			3,11			
							65,36	28,49	1.862,11
K83E54GB	m² Extradossat plaq. guix laminat (A) arriostrada normal, aïllam.								
	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i a llament amb plaques de llana de roca. Inclús p/p de replanteig i tra at en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir.								
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	1	2,12	2,70		5,72			
		1	3,87	2,70		10,45			
		1	1,83	2,70		4,94			
		2	2,30	2,70		12,42			
		2	0,35	2,70		1,89			
		1	5,08	2,70		13,72			
		1	0,52	2,70		1,40			
		2	0,40	2,70		2,16			
		1	1,13	2,70		3,05			
	Finestres Espai de treball	3	0,86	1,15		2,97			
	Sala de reunions	1	1,48	2,70		4,00			
		1	1,77	2,70		4,78			
		1	2,23	2,70		6,02			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	2,60		2,70	7,02			
	Espai de treball	1	2,19		2,70	5,91			
		1	0,50		2,70	1,35			
		1	0,23		2,70	0,62			
		1	0,52		2,70	1,40			
		1	2,69		2,70	7,26			
		4	0,40		2,70	4,32			
		1	2,80		2,70	7,56			
		4	0,42		2,70	4,54			
		1	2,92		2,70	7,88			
		1	1,21		2,70	3,27			
		1	4,71		2,70	12,72			
		1	4,61		2,70	12,45			
		1	1,51		2,70	4,08			
	Finestres Espai de treball	3	0,86		1,15	2,97	156,87		4.157,06
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	2,00		3,77	7,54			
		1	1,47		3,77	5,54			
	Grup 2	1	2,11		3,77	7,95			
		1	1,79		3,77	6,75			
		1	4,10		3,77	15,46			
	Grup 3	1	1,34		3,77	5,05			
		1	1,70		3,77	6,41			
		1	2,22		3,77	8,37			
		1	4,99		3,77	18,81			
		1	1,96		3,77	7,39			
	Grup 4	1	1,82		3,77	6,86			
		1	0,31		3,77	1,17			
	Grup 5	1	1,16		3,77	4,37			
	Grup 6	1	0,23		3,77	0,87			
		1	2,50		3,77	9,43			
	Grup 7	1	1,53		3,77	5,77			
		1	1,29		3,77	4,86	122,60		3.248,90
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	1	2,14		4,70	10,06			
		1	4,06		4,70	19,08			
		1	2,01		4,70	9,45			
		2	0,98		2,01	3,94			
	Sala de reunions 1	1	1,50		4,70	7,05			
		1	1,92		4,70	9,02			
		1	2,22		4,70	10,43			
		1	2,24		4,70	10,53			
		1	1,00		2,01	2,01			
		1	1,77		2,01	3,56			
	Espai de treball	1	1,56		4,70	7,33			
		1	4,17		4,70	19,60			
		1	4,13		4,70	19,41			
		1	1,29		4,70	6,06			
		3	0,99		2,01	5,97			
	Espai de treball - Pati	1	1,23		3,48	4,28			
		1	2,22		3,48	7,73			
		1	2,29		3,48	7,97			
		1	1,64		3,48	5,71			
		1	2,22		3,48	7,73			
		2	3,60		3,48	25,06			
		1	2,24		3,48	7,80			
		1	1,71		3,48	5,95			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	2,25	3,48		7,83			
		1	2,23	3,48		7,76			
		1	1,14	3,48		3,97			
		9	1,05	1,84		17,39	252,68		6.696,02
							532,15		14.101,98
	Altell	1	26,61			26,61			
							558,76	26,50	14.807,14
K83E59GA	m² Extradossat plaq. guix laminat (H) arriostrada normal								
	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclús p/p de replanteig i tractat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir.								
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	2	0,88	2,70		4,75	4,75		118,09
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	2	0,68	3,41		4,64	4,64		115,35
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	2	0,54	2,75		2,97	2,97		73,83
							12,36		307,27
	Altell	1	1,24			1,24			
							13,60	24,86	338,10
K83E54GA	m² Extradossat plaq. guix laminat (A) arriostrada normal								
	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclús p/p de replanteig i tractat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala de formació	1	4,76	2,83		13,47			
		1	5,66	2,83		16,02			
		1	4,91	2,83		13,90	43,39		992,33
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	4	0,89	2,70		9,61			
		2	0,50	2,70		2,70			
		1	0,40	2,70		1,08			
		1	3,78	2,70		10,21			
		1	2,21	2,70		5,97			
		1	1,12	2,70		3,02			
	Sala de reunions	2	0,82	2,70		4,43			
		2	0,58	2,70		3,13			
		1	2,43	2,70		6,56			
		1	1,37	2,70		3,70			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	3,22		2,70	8,69			
		1	0,60		2,70	1,62			
	Espai de treball	6	0,70		2,70	11,34			
		1	4,03		2,70	10,88			
		1	4,96		2,70	13,39	96,33		2.203,07
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	5,69		4,23	24,07			
		1	4,81		4,23	20,35			
	Grup 2	1	1,78		4,23	7,53			
	Grup 4	1	3,78		4,23	15,99			
	Grup 5	1	3,43		4,23	14,51			
	Grup 6	1	4,39		4,23	18,57			
	Grup 7	1	4,77		4,23	20,18			
		1	1,50		4,23	6,35			
		1	0,50		4,23	2,12			
		1	3,65		4,23	15,44	145,11		3.318,67
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	1	6,56		3,46	22,70			
		1	1,93		0,75	1,45			
		1	3,23		3,46	11,18			
		1	3,23		0,75	2,42			
		1	1,52		0,90	1,37			
		1	4,53		4,27	19,34			
		1	3,93		4,27	16,78			
		4	0,54		2,73	5,90			
	Sala de reunions	1	4,54		4,27	19,39			
		1	1,52		0,90	1,37			
		1	4,62		4,27	19,73			
		4	0,54		2,73	5,90			
	Espai de treball	1	4,62		4,27	19,73			
		1	1,77		3,46	6,12			
		3	2,13		0,75	4,79			
		1	2,05		3,46	7,09			
		1	2,83		3,46	9,79			
		1	1,80		3,46	6,23			
		1	1,29		0,75	0,97			
		1	5,71		3,46	19,76			
		7	0,65		2,78	12,65			
		6	0,54		2,73	8,85			
	Espai de treball - Passadis	1	4,21		3,08	12,97			
		1	4,85		3,46	16,78			
		1	1,93		0,75	1,45			
		1	3,23		3,46	11,18			
		1	3,23		0,75	2,42			
		1	1,77		3,46	6,12			
		3	2,13		0,75	4,79			
		1	2,05		3,46	7,09			
		1	2,83		3,46	9,79			
		1	1,80		3,46	6,23			
		1	1,29		0,75	0,97			
		1	7,55		3,46	26,12			
		1	13,50		3,46	46,71			
		1	2,13		0,61	1,30			
	Sala de reunions 2	2	8,33		2,90	48,31			
		1	3,82		2,90	11,08	436,82		9.990,07
							721,65		16.504,14
	Altell	1	36,08			36,08			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							757,73	22,87	17.329,29
						TOTAL SUBCAPITOL 07.02 EXTRADOSSATS.....			34.336,64
	SUBCAPITOL 07.03 SOSTRES								
K8121412	m² Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior,>3.00m								
	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala operadors 35%	0,35	21,75			7,61			
	Sala CPD 35%	0,35	24,27			8,49			
	Sala electrica 35%	0,35	11,17			3,91	20,01		193,50
							20,01		193,50
	ALtell	1	2,00			2,00			
							22,01	9,67	212,84
K81124A2	m² Arrebossat bona vista morter calç parament horitzontal >3.00m								
	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alària, amb morter ús corrent (GP) de designació CSIII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús p/p de formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.								
	PLANTA BAIXA								
	30% Sostre circulació publica	0,3	152,22			45,67			
							45,67	23,54	1.075,07
K842RB31CDJM	m² Cel ras registrable Ultima+ Vector d'Amstrong densitat mitja								
	Cel ras registrable de plaques de fibra mineral compactada, acabat superficial amb vel de vidre color blanc, amb cantell tipus vector, de 600x 600 mm i 22 a 25 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat mitja segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. 7681M de la serie Ultima + d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat, perfileria Armstrong Prelude TLX Peakform de 24mm, formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjan ant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m i perfils rigiditzadors, per a una alària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, realització de forats per col·locació luminaries o qualsevol instal·lació que ho requereixi, completament instal·lat.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala de formació	1	21,46			21,46	21,46		816,55
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	1	43,04			43,04			
	Espai de treball	1	57,75			57,75	100,79		3.835,06
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	26,98			26,98			
	Grup 2	1	26,51			26,51			
	Grup 3	1	26,71			26,71			
	Grup 4	1	17,16			17,16			
	Grup 5	1	16,16			16,16			
	Grup 6	1	21,39			21,39			
	Grup 7	1	22,35			22,35	157,26		5.983,74
							279,51		10.635,36
	ALtell	1	13,98			13,98			
							293,49	38,05	11.167,29

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K842RB31CDHC	u Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong quadrat								
	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200x1200 mm i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS4976 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.								
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	8				8,00			
							8,00	185,81	1.486,48
K842RB31CDHD	u Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong rectangular								
	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200x2400 mm i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS4978 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.								
	PLANTA SEGONA								
	Sala de reunions	2				2,00			
	Espai de treball	3				3,00			
							5,00	354,27	1.771,35
K842RB31CDHE	u Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong circular								
	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200 mm de diametre i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS5138 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.								
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	2				2,00			
							2,00	210,46	420,92
K842RB31CDHF	u Cel ras Optima Canopy curved d'Amstrong								
	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1870x1181 mm i 30 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS2810 de la serie Optima canopy curved d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.								
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	4				4,00			
	Grup 2	4				4,00			
	Grup 3	6				6,00			
	Grup 4	4				4,00			
	Grup 5	4				4,00			
	Grup 6	4				4,00			
	Grup 7	4				4,00			
							30,00	627,46	18.823,80

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K8448142	m² Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis								
	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col · locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjan ant vareta de suspensió cada 1,2 m , amb perfils secundaris col · locats formant retícula de 600x 600 mm , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de fixacions, cargols, resolució del perímetre i punts singulars, realització de forats per col · locació luminaries o qualsevol instal · lació que ho requereixi, pasta segelladora, cinta de juntes i accessoris de muntatge. Totalment acabat i llest per a emprimar i aplacar.								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	1	5,38			5,38			
		1	5,46			5,46			
		1	3,00			3,00			
		1	8,20			8,20			
	Serveis	1	4,50			4,50			
		1	5,28			5,28			
		1	8,86			8,86			
		1	12,90			12,90	53,58		1.853,33
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	1	19,76			19,76	19,76		683,50
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1	20,04			20,04	20,04		693,18
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	1	11,07			11,07			
		1	8,14			8,14			
	Entrada	1	5,06			5,06			
	Espai de treballa - Passadis	1	62,06			62,06			
	Sala de reunions 2	1	19,72			19,72	106,05		3.668,27
							199,43		6.898,28
	Altell	1	19,95			19,95			
							219,38	34,59	7.588,35
K8443220	m² Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A)								
	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col · locats cada 600 mm fixats al sostre mitjan ant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de fixacions, cargols, resolució del perímetre i punts singulars, realització de forats per col · locació luminaries o qualsevol instal · lació que ho requereixi, pasta segelladora, cinta de juntes i accessoris de muntatge. Totalment acabat i llest per a emprimar i aplacar.								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicacions	1	13,09			13,09			
	Sala fomació	1	3,27			3,27			
		1	2,80			2,80	19,16		545,87
	PLANTA ENTRESOL								
	Nucli comunicacions	1	15,07			15,07			
	Espai de treball + Sala de reunions	1	51,50			51,50	66,57		1.896,58
	PLANTA PRIMERA								
	Nucli comunicacions	1	11,29			11,29	11,29		321,65
	PLANTA SEGONA								
	Espai de circulació	1	150,80			150,80			
	Espai de treball 1	1	58,30			58,30			
	Sala de reunions 1	1	27,26			27,26			
	Espai de treball 2	1	77,00			77,00			
	Nucli comunicacions	1	31,15			31,15	344,51		9.815,09

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							441,53		12.579,19
	Altell	1	21,22			21,22			
							462,75	28,49	13.183,75
K84432201	m Tabica vertical en canvi de nivell de fals sostre continu								
	Formació de tabica vertical en canvi de nivell de fals sostre continu, mitjan ant plaques de guix laminat rebudes amb pasta d'unió, per tancar un espai de fins a 50 cm de altura. Inclús p/p de tall, fixació con pasta d'unió, pasta de junts i cinta de junts.								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicacions	1	5,00			5,00			
		1	1,20			1,20			
	Sala de formació	1	5,56			5,56			
		1	1,17			1,17	12,93		375,75
	PLANTA ENTRESOL								
	Nucli comunicacions	1	5,00			5,00			
	Espai de treball	1	17,84			17,84			
		1	15,00			15,00			
		1	3,63			3,63			
	Sala de reunions	1	4,05			4,05			
		1	0,63			0,63			
		1	2,75			2,75			
		1	1,55			1,55			
		1	2,88			2,88			
		1	2,93			2,93			
		1	3,43			3,43			
		1	3,20			3,20			
	Espai de treball	1	0,50			0,50			
		1	1,47			1,47			
		1	9,14			9,14			
		1	4,55			4,55			
		1	9,25			9,25			
		1	3,33			3,33			
		1	1,67			1,67	92,80		2.696,77
	PLANTA PRIMERA								
	Nucli comunicacions	1	5,00			5,00			
	Grup 1	1	4,76			4,76			
	Grup 2	1	5,18			5,18			
	Grup 3	1	3,87			3,87			
		1	5,45			5,45			
	Grup 4	1	3,75			3,75			
	Grup 5	1	3,41			3,41			
	Grup 6	1	4,36			4,36			
	Grup 7	1	4,40			4,40	40,18		1.167,63
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	1	3,00			3,00			
		1	10,50			10,50			
		1	17,20			17,20			
		1	11,71			11,71			
		1	2,60			2,60			
	Zona entrada escala existent	1	3,72			3,72	48,73		1.416,09
							194,64		5.656,24
	Altell	1	19,64			19,64			
							214,28	29,06	6.226,98

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG2DG6D2JM01	m² Sistema Tego sostre 100-80 / 1500 en color blanc RAL 9010								
	Sistema Tego sostre 100-80 / 1500 en color blanc estàndard RAL 9010. Suspensió mitjan ant varilla roscada fixada en sostre de formigó estàndard utilitzant taps gal·lès. Inclou canals primaries, secundaries, taps finals, peces d'unió, sistema de fixació i substentació. Inclús p/p d'accessoris. Sistema totalment muntat i acabat.								
	PLANTA SEGONA								
	Sostre TEGO	1	290,00			290,00			
							290,00	43,09	12.496,10
E84ZG2G0	u Registre p/ cel ras plaques guix lami.50x50 cm fulla acer galv.								
	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicacions	1				1,00			
	PLANTA ENTRESOL								
	Nucli comunicacions	1				1,00			
	PLANTA PRIMERA								
	Nucli comunicacions	1				1,00			
	PLANTA SEGONA								
	Nucli comunicacions	1				1,00			
							4,00	33,21	132,84
	TOTAL SUBCAPITOL 07.03 SOSTRES								74.585,77
	SUBCAPITOL 07.04 PINTATS								
K8989240	m² Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàs								
	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, dilu da, i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjan ant neteja.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala operadors	1	0,70	2,15		1,51			
		1	4,29	2,55		10,94			
		1	0,50	2,55		1,28			
		1	1,77	2,55		4,51			
		2	0,44	2,55		2,24			
		1	0,69	2,24		1,55			
		1	1,65	2,55		4,21			
		1	5,58	2,55		14,23			
		1	1,65	2,15		3,55			
		2	0,58	2,15		2,49			
		1	0,69	2,24		1,55			
		1	1,70	2,15		3,66			
		1	0,70	0,30		0,21			
		1	4,29	0,30		1,29			
		1	0,50	0,30		0,15			
		1	1,77	0,30		0,53			
		1	1,65	0,30		0,50			
		1	5,58	0,30		1,67			
		1	1,65	0,30		0,50			
		1	1,70	0,30		0,51	57,08		251,72
	Sala Servidors	1	0,55	2,55		1,40			
		1	0,62	2,55		1,58			
		1	1,68	2,55		4,28			
		3	0,69	2,55		5,28			
		1	1,74	2,55		4,44			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	5,71	2,55		14,56			
		1	1,68	1,83		3,07			
		2	0,58	1,83		2,12			
		1	0,69	1,83		1,26			
		1	1,68	1,83		3,07			
		1	0,57	1,83		1,04			
		1	0,55	1,83		1,01			
		1	4,29	1,83		7,85			
		1	0,62	0,30		0,19			
		1	1,68	0,30		0,50			
		1	1,74	0,30		0,52			
		1	5,71	0,30		1,71			
		1	1,68	0,30		0,50			
		1	1,68	0,30		0,50			
		1	0,57	0,30		0,17			
		1	0,55	0,30		0,17	55,22		243,52
	Grup de pressió	1	3,16	2,98		9,42			
		1	4,37	1,70		7,43			
		1	3,19	2,98		9,51			
		1	1,83	2,98		5,45			
		2	0,60	2,48		2,98			
		1	0,67	2,48		1,66			
		1	1,90	2,98		5,66	42,11		185,71
	Sala electrica	1	2,63	2,83		7,44			
		1	4,62	2,83		13,07			
		1	0,76	2,83		2,15			
		1	2,02	2,83		5,72			
		1	0,80	2,83		2,26			
		1	2,56	2,83		7,24			
		1	1,06	2,83		3,00			
		1	5,22	2,83		14,77	55,65		245,42
							210,06	4,41	926,36
K898K2A0	m² Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb								
	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjançant neteja.								
	ENGUIXAT								
	PLANTA BAIXA								
	Sala operadors 35%	1	21,75			21,75			
	Sala CPD 35%	1	24,27			24,27			
	Sala electrica 35%	1	11,17			11,17	57,19		293,96
	CEL RAS REGISTRABLE PLADUR								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	1	5,38			5,38			
		1	5,46			5,46			
		1	3,00			3,00			
		1	8,20			8,20			
	Serveis	1	4,50			4,50			
		1	5,28			5,28			
		1	8,86			8,86			
		1	12,90			12,90	53,58		275,40
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	1	19,76			19,76	19,76		101,57
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1	20,04			20,04	20,04		103,01
	PLANTA SEGONA								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Serveis	1	11,07			11,07			
		1	8,14			8,14			
	Entrada	1	5,06			5,06			
	Espai de treballa - Passadis	1	62,06			62,06			
	Sala de reunions 2	1	19,72			19,72	106,05		545,10
	CEL RAS PLADUR								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicacions	1	22,30			22,30			
	Sala fomació	1	3,27			3,27			
		1	2,80			2,80	28,37		145,82
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball + Sala de reunions	1	51,50			51,50	51,50		264,71
	PLANTA SEGONA								
	Espai de circulació	1	150,80			150,80			
	Espai de treball 1	1	58,30			58,30			
	Sala de reunions 1	1	27,26			27,26			
	Espai de treball 2	1	77,00			77,00			
	Nucli comunicacions	1	31,15			31,15	344,51		1.770,78
	TABICA DE PLADUR								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicacions	1	5,00		0,50	2,50			
		1	1,20		0,50	0,60			
	Sala de formació	1	5,56		0,50	2,78			
		1	1,17		0,50	0,59	6,47		33,26
	PLANTA ENTRESOL								
	Nucli comunicacions	1	5,00		0,50	2,50			
	Espai de treball	1	17,84		0,50	8,92			
		1	15,00		0,50	7,50			
		1	3,63		0,50	1,82			
	Sala de reunions	1	4,05		0,50	2,03			
		1	0,63		0,50	0,32			
		1	2,75		0,50	1,38			
		1	1,55		0,50	0,78			
		1	2,88		0,50	1,44			
		1	2,93		0,50	1,47			
		1	3,43		0,50	1,72			
		1	3,20		0,50	1,60			
	Espai de treball	1	0,50		0,50	0,25			
		1	1,47		0,50	0,74			
		1	9,14		0,50	4,57			
		1	4,55		0,50	2,28			
		1	9,25		0,50	4,63			
		1	3,33		0,50	1,67			
		1	1,67		0,50	0,84	46,46		238,80
	PLANTA PRIMERA								
	Nucli comunicacions	1	5,00		0,50	2,50			
	Grup 1	1	4,76		0,50	2,38			
	Grup 2	1	5,18		0,50	2,59			
	Grup 3	1	3,87		0,50	1,94			
		1	5,45		0,50	2,73			
	Grup 4	1	3,75		0,50	1,88			
	Grup 5	1	3,41		0,50	1,71			
	Grup 6	1	4,36		0,50	2,18			
	Grup 7	1	4,40		0,50	2,20	20,11		103,37
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	1	3,00		0,50	1,50			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	10,50	0,50		5,25			
		1	17,20	0,50		8,60			
		1	11,71	0,50		5,86			
		1	2,60	0,50		1,30			
	Zona entrada escala existent	1	3,72	0,50		1,86	24,37		125,26
							778,41	5,14	4.001,03
K898J2A0	m² Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb ac								
	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjan ant neteja.								
	ENVA DOBLE DE PLADUR								
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1 - Grup 2	2	5,97		4,31	51,46			
	Grup 2 - Circulació	2	1,58		4,31	13,62			
		2	2,38		4,31	20,52			
	Grup 3 - Grup 4	2	4,72		4,34	40,97			
	Grup 4 - Grup 5	2	4,82		4,34	41,84			
	Grup 5 - Grup 6	2	4,91		4,34	42,62			
	Grup 6 - Grup 7	2	5,04		4,34	43,75	254,78		1.138,87
	PLANTA SEGONA								
	Sala de reunions 1	2	4,72		4,18	39,46			
	Sala de reunions 2	2	2,31		2,81	12,98	52,44		234,41
	EXTRADOSSATS PLADUR AMB AILLAMENT								
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	1	2,12		2,70	5,72			
		1	3,87		2,70	10,45			
		1	1,83		2,70	4,94			
		2	2,30		2,70	12,42			
		2	0,35		2,70	1,89			
		1	5,08		2,70	13,72			
		1	0,52		2,70	1,40			
		2	0,40		2,70	2,16			
		1	1,13		2,70	3,05			
	Finestres Espai de treball	3	0,86		1,15	2,97			
	Sala de reunions	1	1,48		2,70	4,00			
		1	1,77		2,70	4,78			
		1	2,23		2,70	6,02			
		1	2,60		2,70	7,02			
	Espai de treball	1	2,19		2,70	5,91			
		1	0,50		2,70	1,35			
		1	0,23		2,70	0,62			
		1	0,52		2,70	1,40			
		1	2,69		2,70	7,26			
		4	0,40		2,70	4,32			
		1	2,80		2,70	7,56			
		4	0,42		2,70	4,54			
		1	2,92		2,70	7,88			
		1	1,21		2,70	3,27			
		1	4,71		2,70	12,72			
		1	4,61		2,70	12,45			
		1	1,51		2,70	4,08			
	Finestres Espai de treball	3	0,86		1,15	2,97	156,87		701,21
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	2,00		3,77	7,54			
		1	1,47		3,77	5,54			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Grup 2	1	2,11		3,77	7,95			
		1	1,79		3,77	6,75			
		1	4,10		3,77	15,46			
	Grup 3	1	1,34		3,77	5,05			
		1	1,70		3,77	6,41			
		1	2,22		3,77	8,37			
		1	4,99		3,77	18,81			
		1	1,96		3,77	7,39			
	Grup 4	1	1,82		3,77	6,86			
		1	0,31		3,77	1,17			
	Grup 5	1	1,16		3,77	4,37			
	Grup 6	1	0,23		3,77	0,87			
		1	2,50		3,77	9,43			
	Grup 7	1	1,53		3,77	5,77			
		1	1,29		3,77	4,86	122,60		548,02
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	1	2,14		4,70	10,06			
		1	4,06		4,70	19,08			
		1	2,01		4,70	9,45			
		2	0,98		2,01	3,94			
	Sala de reunions 1	1	1,50		4,70	7,05			
		1	1,92		4,70	9,02			
		1	2,22		4,70	10,43			
		1	2,24		4,70	10,53			
		1	1,00		2,01	2,01			
		1	1,77		2,01	3,56			
	Espai de treball	1	1,56		4,70	7,33			
		1	4,17		4,70	19,60			
		1	4,13		4,70	19,41			
		1	1,29		4,70	6,06			
		3	0,99		2,01	5,97			
	Espai de treball - Pati	1	1,23		3,48	4,28			
		1	2,22		3,48	7,73			
		1	2,29		3,48	7,97			
		1	1,64		3,48	5,71			
		1	2,22		3,48	7,73			
		2	3,60		3,48	25,06			
		1	2,24		3,48	7,80			
		1	1,71		3,48	5,95			
		1	2,25		3,48	7,83			
		1	2,23		3,48	7,76			
		1	1,14		3,48	3,97			
		9	1,05		1,84	17,39	252,68		1.129,48
	EXTRADOSSAT PLADUR								
	PLANTA BAIXA								
	Sala de formació	1	4,76		2,83	13,47			
		1	5,66		2,83	16,02			
		1	4,91		2,83	13,90			
		1	5,73		2,83	16,22			
		1	1,17		0,73	0,85	60,46		270,26
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	4	0,89		2,70	9,61			
		2	0,50		2,70	2,70			
		1	0,40		2,70	1,08			
		1	3,78		2,70	10,21			
		1	2,21		2,70	5,97			
		1	1,12		2,70	3,02			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Sala de reunions	2	0,82		2,70	4,43			
		2	0,58		2,70	3,13			
		1	2,43		2,70	6,56			
		1	1,37		2,70	3,70			
		1	3,22		2,70	8,69			
		1	0,60		2,70	1,62			
	Espai de treball	6	0,70		2,70	11,34			
		1	4,03		2,70	10,88			
		1	4,96		2,70	13,39	96,33		430,60
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	5,69		4,23	24,07			
		1	4,81		4,23	20,35			
	Grup 2	1	1,78		4,23	7,53			
	Grup 4	1	3,78		4,23	15,99			
	Grup 5	1	3,43		4,23	14,51			
	Grup 6	1	4,39		4,23	18,57			
	Grup 7	1	4,77		4,23	20,18			
		1	1,50		4,23	6,35			
		1	0,50		4,23	2,12			
		1	3,65		4,23	15,44	145,11		648,64
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	1	6,56		3,46	22,70			
		1	1,93		0,75	1,45			
		1	3,23		3,46	11,18			
		1	3,23		0,75	2,42			
		1	1,52		0,90	1,37			
		1	4,53		4,27	19,34			
		1	3,93		4,27	16,78			
		4	0,54		2,73	5,90			
	Sala de reunions	1	4,54		4,27	19,39			
		1	1,52		0,90	1,37			
		1	4,62		4,27	19,73			
		4	0,54		2,73	5,90			
	Espai de treball	1	4,62		4,27	19,73			
		1	1,77		3,46	6,12			
		3	2,13		0,75	4,79			
		1	2,05		3,46	7,09			
		1	2,83		3,46	9,79			
		1	1,80		3,46	6,23			
		1	1,29		0,75	0,97			
		1	5,71		3,46	19,76			
		7	0,65		2,78	12,65			
		6	0,54		2,73	8,85			
	Espai de treball - Passadis	1	4,21		3,08	12,97			
		1	4,85		3,46	16,78			
		1	1,93		0,75	1,45			
		1	3,23		3,46	11,18			
		1	3,23		0,75	2,42			
		1	1,77		3,46	6,12			
		3	2,13		0,75	4,79			
		1	2,05		3,46	7,09			
		1	2,83		3,46	9,79			
		1	1,80		3,46	6,23			
		1	1,29		0,75	0,97			
		1	7,55		3,46	26,12			
		1	13,50		3,46	46,71			
		1	2,13		0,61	1,30			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Sala de reunions 2	2	8,33		2,90	48,31			
		1	3,82		2,90	11,08	436,82		1.952,59
	ENGUIXAT								
	PLANTA PRIMERA <3m								
	Circulació publica	1	11,76		3,00	35,28			
		1	23,83		3,00	71,49			
		1	13,05		3,00	39,15			
		2	0,52		3,00	3,12			
		1	3,57		3,00	10,71			
		1	10,00		3,00	30,00			
		1	14,60		3,00	43,80			
		1	12,90		3,00	38,70	272,25		1.216,96
	PLANTA PRIMERA >3m								
	Circulació publica	1	11,76		1,25	14,70			
		1	23,83		1,25	29,79			
		1	13,05		1,25	16,31			
		2	0,52		1,25	1,30			
		1	3,57		1,25	4,46			
		1	10,00		1,25	12,50			
		1	14,60		1,25	18,25			
		1	12,90		1,25	16,13	113,44		507,08
							1.963,78	4,47	8.778,10
K898MHN0	m² Pintat de parament interior amb pintura al dissolvent de resines								
	Pintat de parament interior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis. Inclús p/p de preparació del suport mitjan ant neteja.								
	PLANTA BAIXA								
	Grup de pressió	1	3,16		2,98	9,42			
		1	4,37		1,70	7,43			
		1	3,19		2,98	9,51			
		1	1,83		2,98	5,45			
		2	0,60		2,48	2,98			
		1	0,67		2,48	1,66			
		1	1,90		2,98	5,66	42,11		282,56
	Sala electrica	1	2,63		2,83	7,44			
		1	4,62		2,83	13,07			
		1	0,76		2,83	2,15			
		1	2,02		2,83	5,72			
		1	0,80		2,83	2,26			
		1	2,56		2,83	7,24			
		1	1,06		2,83	3,00			
		1	5,22		2,83	14,77	55,65		373,41
							97,76	6,71	655,97
E8A81CE1	m² Envernissat parament vertical de fusta, al vernís de poliureta								
	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector quí mic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 capes d'acabat, amb la superfície mat								
	SOCOL								
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	1	47,39		0,10	4,74			
	Sala de reunions	1	19,65		0,10	1,97			
	Espai de treball	1	40,76		0,10	4,08	10,79		128,94
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	20,56		0,10	2,06			
	Grup 2	1	20,45		0,10	2,05			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Grup 3	1	19,95		0,10	2,00			
	Gruo 4	1	16,24		0,10	1,62			
	Grup 5	1	16,96		0,10	1,70			
	Grup 6	1	17,91		0,10	1,79			
	Grup 7	1	19,07		0,10	1,91	13,13		156,90
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	1	35,25		0,10	3,53			
	Sala de reunions 1	1	20,00		0,10	2,00			
	Espai de treball	1	43,25		0,10	4,33			
	Espai de treball - circulació	1	96,15		0,10	9,62			
	Sala de reunions	1	21,73		0,10	2,17	21,65		258,72
							45,57		544,56
							45,57	11,95	544,56
E8AA2CC3	m² Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà								
	Envernissat de portes cegues de fusta, al vern í s de poliuret à , amb una capa de protector qu í mic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superf í cie brillant								
	PLANTA PRIMERA								
	Serv eis	2	0,88		3,08	5,42			
	Grup 1	2	0,88		3,08	5,42			
	Grup 2	2	0,88		3,08	5,42			
	Grup 5	2	0,88		3,08	5,42			
	Grup 6	2	0,88		3,08	5,42			
	Grup 7	2	0,88		3,08	5,42			
							32,52	13,35	434,14
RML010	m² Lacat portes i tapajuntes de fusta								
	Preparaci ó i pintat de portes cegues de fusta i tapajuntes amb laca nitrocel · lul ò sica d'aspecte setinat, mitjan ant la realitzaci ó de les seg ü ents operacions: segellat de nusos, escatat fi de la zona segellada passat el temps d'assecat; aplicaci ó d'una m à de protector qu í mic insecticida fungicida amb un rendiment de 0,15 kg/m ; empastat i escatat acurat passat el temps d'assecat, i aplicaci ó de dues mans d'acabat de laca a pistola amb un rendiment de 0,125 l/m cada una d'elles. Incl ú s p/p de neteja pr è via del suport.								
	70x210								
	PLANTA BAIXA								
	Serv eis personal	4	0,70		2,10	5,88			
	Serv eis	4	0,70		2,10	5,88			
	PLANTA ENTRESOL								
	Serv eis	2	0,70		2,10	2,94			
	PLANTA PRIMERA								
	Serv eis	2	0,70		2,10	2,94			
	PLANTA SEGONA								
	Serv eis	2	0,70		2,70	3,78	21,42		349,57
	80x210								
	PLANTA BAIXA								
	Serv eis	10	0,80		2,10	16,80			
	PLANTA ENTRESOL								
	Serv eis	4	0,80		2,10	6,72			
	Sala de reunions	2	0,80		2,10	3,36			
	PLANTA PRIMERA								
	Serv eis	4	0,80		2,10	6,72			
	PLANTA SEGONA								
	Serv eis	4	0,80		2,10	6,72	40,32		658,02
	110x210								
	PLANTA BAIXA								
	Serv eis persona	2	1,10		2,10	4,62			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Serveis	2	1,10		2,10	4,62	9,24		150,80
	60x210								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	2	0,60		2,10	2,52	2,52		41,13
							73,50	16,32	1.199,52
						TOTAL SUBCAPITOL 07.04 PINTATS.....			16.539,68

SUBCAPITOL 07.05 FA ANES

M051U707 m² Realització primera capa d'arrebossat deshumificant MAPE-ANTIQUE

Realització primera capa final d'arrebossat deshumificant al ada no inferior al doble de la secció del mur. Neteja amb aigua a pressió, de la superfície de formigó, amb la finalitat d'eliminar la pols, eflorescències i eventuals sals solubles. Aquesta operació s'ha de repetir diverses vegades fins a obtenir un suport perfectament net, sòlid i compacte. Aplicació, sobre el suport saturat amb aigua amb la superfície seca, d'una primera capa de morter prebarrejat resistent a les sals exempt de ciment a base de cal i eco-putzolana tipus Mape-Antique Rinzaffo d'Mapei en un gruix de 5 mm. Aplicació del arrebossat al cap d'algunes hores i abans del complet assecat de Mape-Antique Rinzaffo, en un gruix d'uns 20 mm amb morter prebarrejat deshumectant exempt de ciment a base de cal i eco-putzolana tipus Mape-Antique MC de Mapei, el gruix total de l'arrebossat no ha de ser mai inferior a 25 mm. Anivellació amb regla. Acabat rugos de la superfície.

	FAÇANA SALINES								
		1	186,21			186,21	186,21		7.254,74
							186,21		7.254,74
							186,21	38,96	7.254,74

M051U706 m² Realització capa final d'arrebossat deshumificant MAPE-ANTIQUE

Realització segona capa final d'arrebossat deshumificant al ada no inferior al doble de la secció del mur. Realització d'acabat i dibuix igual que l'actual. Aplicació, sobre el suport saturat amb aigua amb la superfície seca, d'una primera capa de morter prebarrejat resistent a les sals exempt de ciment a base de cal i eco-putzolana tipus Mape-Antique Rinzaffo d'Mapei en un gruix de 5 mm. Aplicació del arrebossat al cap d'algunes hores i abans del complet assecat de Mape-Antique Rinzaffo, en un gruix d'uns 20 mm amb morter prebarrejat deshumectant exempt de ciment a base de cal i eco-putzolana tipus Mape-Antique MC de Mapei, el gruix total de l'arrebossat no ha de ser mai inferior a 25 mm. Anivellació amb regla. Acabat lleuger de la superfície amb remolinador. Lliscat de les superfícies amb morters fins exempts de ciment a base de cal i eco-putzolana tipus Mape-Antique FC Civile (acabat de color clar) de Mapei. Pintat final amb Silexcolor Pittura o arrebossat final amb Silexcolor Tonachino o bé amb Silexcolor Marmorino, prèvia aplicació de Silexcolor Primer.

	FAÇANA SALINES								
		1	186,20			186,20	186,20		9.985,91
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH								
		1	88,34			88,34	88,34		4.737,67
							274,54		14.723,58
							274,54	53,63	14.723,58
						TOTAL SUBCAPITOL 07.05 FAÇANES.....			21.978,32

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 07.06 PATI JAUME I								
07.06.00	Pa Realització de totes les obres necessàries per deixar la zona de								
	Realització de totes les obres necessàries per deixar la zona de circulació del pati Jaume I finalitzat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	8.500,00	8.500,00
	TOTAL SUBCAPITOL 07.06 PATI JAUME I								8.500,00
	TOTAL CAPITOL 07 REVESTIMENTS.....								250.824,84

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 08 PAVIMENTS								
08.00	NOTA								
	-Tots els paviments es realitzaran sobre la base perfectament neta i anivellada, amb l'execució de talls i distribució de peces que la Direcció Facultativa cregui convenient. - Tots els paviments una vegada acabats es protegiran per tal d' evitar desperfectes. Això no suposarà cap increment dels costos. - A tots els paviments s'inclouen tots els treballs auxiliars d'acabat (rebaixar, polir , abrillantar, pletines de canvi de paviment, ...) d'acord amb les instruccions de la Direcció Facultativa. - Queden inclosos tots els preparatius i bases de paviment amb la finalitat de que tots els paviments acabats quedin al mateix nivell. - Els paviments es col·locaran en funció de la seva porositat amb morter de ciment portland o amb morter adhesiu. tipus CIMENT COLA i tot segons indicacions del fabricant. - S'utilitzaran materials en possessió del segell de qualitat INCE. - Les superfícies seran llises, sense panxes ni deformacions i els junts formaran línies rectes en tots els sentits, sense trencaments ni desploms. - En el preu unitari s'inclou un repàs final d'obra, de reparació de cops o desperfectes que es puguin ocasionar durant el transport. -S' inclou la base de morter necessària per l' execució dels diferents paviments, així com les diferents cotes d' acabat per la correcta entrega de totes les tipologies de paviments. -S'inclou sota els paviments el suministre i col·locació d'allant tèrmic i acústic, amb panells rígids de 1200x1000x22 mm tipus PST de llana de Roca Roclaine de Isover o model Fompex o equivalent col·locat directament sobre el recrescut de morter projectat. Inclou el segellat de les juntes amb cinta adequada.								
							0,00	0,00	0,00
E9QH23K3	m² Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial								
	Subministrament i col·locació de paviment laminat, de lamel·les de 1200x190 mm, de Classe 33: Comercial intens, amb resistència a l'abrasió AC5, format per tauler base de HDF laminat decoratiu en roure blanc, acabat amb capa superficial de protecció plàstica, emboetat sense cola, tipus 'Clic'. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina antiestàtica d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor. Inclús p/p de motllures tapajuntes i accessoris de muntatge per al paviment laminat.								
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	1	78,27			78,27			
	Sala de reunions	1	24,00			24,00			
	Espai de treball	1	66,02			66,02	168,29		7.546,12
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	27,80			27,80			
	Grup 2	1	25,75			25,75			
	Grup 3	1	27,05			27,05			
	Gruo 4	1	17,65			17,65			
	Grup 5	1	16,60			16,60			
	Grup 6	1	21,39			21,39			
	Grup 7	1	22,34			22,34	158,58		7.110,73
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	1	67,26			67,26			
	Sala de reunions 1	1	27,29			27,29			
	Espai de treball	1	82,36			82,36			
	Espai de treball - circulació	1	148,25			148,25			
	Sala de reunions	1	30,51			30,51	355,67		15.948,24
							682,54		30.605,09
	Altell	1	34,13			34,13			
	.								
							716,67	44,84	32.135,48

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E93AM136	m² Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb past								
	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjan ant bombeig. Inclús p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat mitjan ant la utilització d'indicadors de nivell, col·locació de banda de panell rígid de poliestirè expandit de 10 mm de gruix en el perímetre, envoltant els elements verticals i en els junts estructurals, reglejat del morter després de l'abocament per a aconseguir l'assentament d'aquest i l'eliminació de les bombolles d'aire que puguès haver-hi, formació de junts de retracció i curat.								
	PARQUET								
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	1	78,27			78,27			
	Sala de reunions	1	24,00			24,00			
	Espai de treball	1	66,02			66,02	168,29		1.210,01
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	27,80			27,80			
	Grup 2	1	25,75			25,75			
	Grup 3	1	27,05			27,05			
	Gruo 4	1	17,65			17,65			
	Grup 5	1	16,60			16,60			
	Grup 6	1	21,39			21,39			
	Grup 7	1	22,34			22,34	158,58		1.140,19
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	1	67,26			67,26			
	Sala de reunions 1	1	27,29			27,29			
	Espai de treball	1	82,36			82,36			
	Espai de treball - circulació	1	148,25			148,25			
	Sala de reunions	1	30,51			30,51	355,67		2.557,27
	GRES PORCELANIC								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	1	22,36			22,36	22,36		160,77
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	1	11,05			11,05	11,05		79,45
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1	18,97			18,97	18,97		136,39
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	1	11,05			11,05	11,05		79,45
							745,97		5.363,52
	Altell	1	37,30			37,30			
							783,27	7,19	5.631,71
E9U7A0A1	m Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat								
	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols. Inclús p/p de replanteig, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, petit material auxiliar i neteja final.								
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	1	47,39			47,39			
	Sala de reunions	1	19,65			19,65			
	Espai de treball	1	40,76			40,76	107,80		589,67
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	20,56			20,56			
	Grup 2	1	20,45			20,45			
	Grup 3	1	19,95			19,95			
	Gruo 4	1	16,24			16,24			
	Grup 5	1	16,96			16,96			
	Grup 6	1	17,91			17,91			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Grup 7	1	19,07			19,07	131,14		717,34
	PLANTA SEGONA								
	Espai de treball	1	35,25			35,25			
	Sala de reunions 1	1	20,00			20,00			
	Espai de treball	1	43,25			43,25			
	Espai de treball - circulació	1	96,15			96,15			
	Sala de reunions	1	21,73			21,73	216,38		1.183,60
							455,32		2.490,60
	Altell	1	22,77			22,77			
							478,09	5,47	2.615,15
K922101F	m³ Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % de								
	Subbase de saulo, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, preparada per al seu posterior us com a suport de paviment.								
	PAVIMENT HIDRAULIC								
	PLANTA PRIMERA								
	Circulació pública	3	5,76		0,02	0,35			
		2	5,12		0,02	0,20			
		1	2,56		0,02	0,05			
		2	4,00		0,02	0,16			
		1	8,00		0,02	0,16	0,92		23,46
	PAVIMENT PEDRA NATURAL								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicacions	1	24,68		0,03	0,74			
	Sala de formació	1	27,54		0,03	0,83			
	Banys	1	31,53		0,03	0,95	2,52		64,26
							3,44		87,72
	Altell	1	0,34			0,34			
							3,78	25,50	96,39
K9EAU030	m² Col·locació de paviment de mosaic hidràulic amb dibuix								
	Col·locació paviment de mosaic hidràulic amb dibuix, de fins a 3 colors, de 20x20 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix.								
	PLANTA PRIMERA								
	Circulació pública	3	5,76			17,28			
		2	5,12			10,24			
		1	2,56			2,56			
		2	4,00			8,00			
		1	8,00			8,00	46,08		741,89
							46,08	16,10	741,89
RSR010	m² Paviment continu de microciment antilliscant amb quars								
	Formació de paviment continu antilliscant amb quars llis de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent (no inclosa en aquest preu), mitjan ant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació tapaporus i pont d'adherència, malla de fibra de vidre, dues capes de microciment base en pols, compost d'aglomerants hidràulics, àrids seleccionats, resines sintètiques i additius específics, dues capes de microciment fi en pols, compost d'aglomerants hidràulics, àrids seleccionats, resines sintètiques i additius específics, color a escollir per la DF en la massa de la segona capa de microciment base i en les dues capes de microciment fi i acabat mitjan ant emprimació tapaporus i dues capes de segellador acabat brillant, compost per una dispersió polimèrica de poliuretà i un catalitzador alifàtic. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, preparació del morter, estesa del morter i suau escatat per eliminar imperfeccions.								
	PLANTA PRIMERA								
	Circulació pública	1	28,69			28,69			
		1	16,74			16,74			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	23,59			23,59			
		1	56,47			56,47	125,49		8.520,77
							125,49		8.520,77
	Altell	1	6,27			6,27			
							131,76	67,90	8.946,50

RSD020 m Entornpeu de formigó polímer Disco Polymer MF

Subministrament i col·locació d'entornpeu de formigó polímer Disco Polymer Mf de la marca Trusplas, de 70x7 mm, acabat mate, format per sorra de marbre i resina de polièster, rebut amb adhesiu de ciment flexible i de gran adherència i rejuntat amb massilla de poliuretà impermeable, deixant una separació de 5 mm. Inclús p/p de preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final.

PLANTA BAIXA								
Sala grup de pressio	1	17,79			17,79			
Sala electrica	1	15,01			15,01			
Sala cpd	1	18,09			18,09			
Sala operadors	1	19,41			19,41	70,30		765,57
						70,30		765,57
Altell	1	7,03			7,03			
						77,33	10,89	842,12

REP010 u Revestiment d'escales de pedra natural. 19 Esglaons

Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada i tornada, de dos trams rectes amb altiplà intermedi amb 19 esglaons de 100 cm d'ample mitjan ant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una pe a a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.

PLANTA BAIXA								
Planta baixa - planta entresol	1				1,00			
						1,00	2.026,89	2.026,89

REP011 u Revestiment d'escales de pedra natural. 18 Esglaons

Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada i tornada, de dos trams rectes amb altiplà intermedi amb 18 esglaons de 100 cm d'ample mitjan ant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una pe a a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.

PLANTA ENTRESOL								
planta entresol - planta primera	1				1,00			
PLANTA PRIMERA								
planta primera - planta segona	1				1,00			
						2,00	1.931,23	3.862,46

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
REP012	u Revestiment d'escales de pedra natural. 9 Esglaons								
	Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada, d'un tram recte amb altiplà intermedi al arrancar amb 9 esglaons de 100 cm d'ample mitjan ant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una pe a a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.								
	PLANTA PRIMERA								
	Ultim tram escala planta primera - planta segona	1				1,00			
							1,00	1.070,32	1.070,32
RSP011	m² Enrajolat de marbre blanc amb morter de ciment com a material								
	Subministrament i col·locació de paviment de rajoles de marbre Blanc Macael "A", per a interiors, de 60x30x2 cm, acabat polit; rebudes amb morter de ciment M-5, confeccionat en obra sense retardants. Inclús formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents en el suport; rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces i neteja.								
	PLANTA ENTRESOL								
	Nucli comunicació	1	18,75			18,75	18,75		1.630,31
	PLANTA PRIMERA								
	Nucli comunicació	1	14,91			14,91	14,91		1.296,42
	PLANTA SEGONA								
	Nucli comunicació	1	15,32			15,32	15,32		1.332,07
							48,98		4.258,81
	Altell	1	4,90			4,90			
							53,88	86,95	4.684,87
E93AF165	m² Recrescuda i anivellament del suport de 20 mm de gruix, amb past								
	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjan ant bombeig. Inclús p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat mitjan ant la utilització d'indicadors de nivell, col·locació de banda de panell rígid de poliestirè expandit de 10 mm de gruix en el perímetre, envoltant els elements verticals i en els junts estructurals, reglejat del morter després de l'abocament per a aconseguir l'assentament d'aquest i l'eliminació de les bombolles d'aire que puguès haver-hi, formació de junts de retracció i curat.								
	MARBRE								
	PLANTA ENTRESOL								
	Nucli comunicació	1	18,75			18,75	18,75		799,88
	PLANTA PRIMERA								
	Nucli comunicació	1	14,91			14,91	14,91		636,06
	PLANTA SEGONA								
	Nucli comunicació	1	15,32			15,32	15,32		653,55
	ESGLAONS								
	Esglaons escala	60	1,00		0,28	16,80			
		4	1,00	2,00		8,00	24,80		1.057,97
							73,78		3.147,45
	Altell	1	7,38			7,38			
							81,16	42,66	3.462,29

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K9B372FK	m² Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una ca								
	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicacions	1	24,68			24,68			
	Sala de formació	1	27,54			27,54			
	Banys	1	31,53			31,53	83,75		10.591,03
							83,75		10.591,03
	Altell	1	4,19			4,19			
							87,94	126,46	11.120,89
K9U122AD	m Sòcol de pedra natural calcària nacional, preu alt, de 10 cm d'a								
	Sòcol de pedra natural calcària nacional, preu alt, de 10 cm d'alçària i 2 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicacions	1	2,50			2,50			
		1	7,40			7,40			
		1	5,07			5,07			
	Sala de formació	1	20,73			20,73			
	Banys	2	4,68			9,36			
		1	6,87			6,87			
		2	2,97			5,94			
		2	2,84			5,68			
		4	1,85			7,40			
		1	2,00			2,00			
		1	2,72			2,72			
		4	1,80			7,20	82,87		957,15
							82,87		957,15
	Altell	1	4,14			4,14			
							87,01	11,55	1.004,97
E9DC1K2D	m² Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit,								
	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), model ARISTEA ANTRACITA de la casa Saloni o similar, de forma rectangular de 25x40 cm, grau 2 antilliscant, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de neteja, comprovació de la superfície suport, replantejaments, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, junts de partició i junts estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment.								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	1	22,36			22,36	22,36		775,89
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	1	11,05			11,05	11,05		383,44
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1	18,97			18,97	18,97		658,26
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	1	11,05			11,05	11,05		383,44
							63,43		2.201,02
	Altell	1	6,43			6,43			
							69,86	34,70	2.424,14

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E9U381AY	m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'al								
	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)								
	PLANTA BAIXA								
	Serv esi personal	1	39,15			39,15	39,15		323,77
	PLANTA ENTRESOL								
	Serv eis	1	9,20			9,20	9,20		76,08
	PLANTA PRIMERA								
	Serv eis	1	20,20			20,20	20,20		167,05
	PLANTA SEGONA								
	Serv eis	1	9,20			9,20	9,20		76,08
							77,75		642,99
	Altell	1	3,89			3,89			
							81,64	8,27	675,16
E9M1111M	m² Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació,								
	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat								
	PLANTA BAIXA								
	Sala grup de pressió	1	17,37			17,37			
	Sala electrica	1	7,44			7,44	24,81		694,68
							24,81		694,68
	Altell	1	2,48			2,48			
							27,29	28,00	764,12
E9M2M111	m² Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi conductiu								
	Revestiment llis autoanivellant en capa gruixuda de paviments de formigó en interiors format per un sistema epoxídic bicomponent, lliure de dissolvents, pigmentat i amb components conductius per eliminar l'electricitat estàtica, obtingut per l'aplicació successiva de capa de morter bicomponent incolor a base de resines epoxi, estesa a mà mitjan ant corró amb un rendiment aproximat de 0,3 kg / m2; col·locació de cintes autoadhesives de coure amb un consum mitjà de 1,0 ml / m2 connectant els mateixos a presa de terra; capa d'imprimació conductiva amb morter bicomponent a base de resines epoxi, estesa a mà mitjan ant corró amb un rendiment aproximat de 0,4 kg / m2; i capa de terminació amb morter bicomponent incolor a base de resines epoxi premesclades amb àrids especials de grafit i fibres de carboni amb propietats conductives, estesa a mà mitjan ant plana dentada amb un rendiment aproximat de 3,5 kg / m2. Gruix aproximat del sistema: 4 mm. Segons condicions del CTE, recollides en el Plec de Condicions.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala CPD	1	24,53			24,53			
	Sala Operadors	1	22,26			22,26			
							46,79	84,36	3.947,20
	TOTAL CAPITOL 08 PAVIMENTS								86.052,55

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 09 FUSTERIA INTERIOR								
	SUBCAPITOL 09.00 NOTES								
09.000	NOTA								
	-En aquest cap í tol han de quedar inclosos tots els ajuts de ram de paleta que s'han de realitzar durant l'obra, consistents en: - desc à rregues de material del cami ó - transports verticals i horitzontals del material fins a peu d'obra. - Queden inclosos tots els accessoris tals com topalls de porta al terra, xapes de remat i entrega, agafadors, manetes, frontisses, ferramentes, forrellats empotrats per les portes de banys i lavabos. - En totes les portes a col • locar es segellar à la totalitat del perimetre amb espuma de poliuret à . - Tots els elements galvanitzats no es soldaran ni tallaran en obra, sin ó que s'ancoraran tots amb fixacions mec à niques En totes les partides que ho necessitin, s'inclou: - premarcs de tub d'acer galvanitzat - marcs de perfils d'acer galvanitzat - muntants i refor os d'acer galvanitzat - ferramentes de penjar - pletines, cargols, remats i accessoris - pany i maneta homologades mastrejades segons DF - mecanismes, passamans etc...								
							0,00	0,00	0,00
	TOTAL SUBCAPITOL 09.00 NOTES.....								
	SUBCAPITOL 09.01 FUSTERIA FUSTA								
1A211432	u Porta de fulla batent fusta de 70x210cm, bastiment 3/4 (I.01)								
	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 70x210 cm, amb bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Incl ú s ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixaci ó dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal • ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	2				2,00			
	Serveis	2				2,00	4,00		1.948,00
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	1				1,00	1,00		487,00
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1				1,00	1,00		487,00
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	1				1,00	1,00		487,00
							7,00	487,00	3.409,00
1A211453	u Porta de fulla batent fusta de 80x210cm, bastiment envà (I.02)								
	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 80x210 cm, amb bastiment de pared ó per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Incl ú s ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixaci ó dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal • ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis	5				5,00	5,00		2.440,00
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	2				2,00	2,00		976,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	2				2,00	2,00		976,00
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	2				2,00	2,00		976,00
							11,00	488,00	5.368,00
EAQFBL16	u Fulla porta corredissa encastada llum de 110x210 cm (I.03)								
	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 110x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis persona	1				1,00			
	Serveis	1				1,00			
							2,00	464,03	928,06
EANDAB40	u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa (I.03)								
	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis persona	1				1,00			
	Serveis	1				1,00			
							2,00	289,24	578,48
1A211451	u Porta de fulla batent fusta de 60x210cm, bastiment envà (I.04)								
	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 60x210 cm, amb bastiment d'enva per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	1				1,00			
							1,00	457,42	457,42
1A211443	u Porta de fulla batent fusta de 80x210cm, bastiment paredó (I.05)								
	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 80x210 cm, amb bastiment de paredó per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
	PLANTA ENTRESOL								
	Sala de reunions	1				1,00			
							1,00	488,00	488,00
EAU13A20	m² Envà mòbil monodirec. aïll. int. llana roca, ext melamina (I.06)								
	Envà mòbil monodireccional format per mòduls d'1,2x3,5 m de dimensions màximes i 71 mm de gruix, amb una massa superficial 32 kg/m2, perfileria vista d'alumini anoditzat i allament interior de llana de roca, acabat exterior amb taulell de melamina, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locat.								
	PLANTA ENTRESOL								
	Separació sales de reunions	1	3,42		2,10	7,18			
							7,18	403,13	2.894,47

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EAM11AC5	m² Porta de fulla batent vidre més fixe lateral 6+6 (I.07)(I.13)								
	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 6+6 amb butiral interior decoratiu mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclús ferraments, fre i pany d'acer inoxidable, amb clau i maneta. Totalment muntada.								
	PLANTA ENTRESOL								
	Sala de reunions	1	1,27		2,10	2,67	2,67		743,86
	PLANTA SEGONA								
	Sala de reunions 1	1	1,42		2,10	2,98	2,98		830,23
							5,65		1.574,09
							5,65	278,60	1.574,09
KAQRU002	m² Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles porta fusta (I.08)								
	Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de porta de fusta massissa, de fins a 6 m2 de superfície, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat.								
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1	0,88		3,08	2,71			
	Grup 1	1	0,88		3,08	2,71			
	Grup 2	1	0,88		3,08	2,71			
	Grup 5	1	0,88		3,08	2,71			
	Grup 6	1	0,88		3,08	2,71			
	Grup 7	1	0,88		3,08	2,71			
							16,26	134,60	2.188,60
KAQR3240	m² Restauració de fusteria interior de fusta massissa (I.10) (I.08)								
	Restauració de fusteria interior de fusta massissa de melis de fins a 10 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat.								
	PLANTA PRIMERA								
	Circulació publica	4	4,20		3,00	50,40			
	a descomptar	-3	1,36		2,83	-11,55			
		-1	0,87		2,83	-2,46			
	Serveis	2	0,88		3,08	5,42			
	Grup 1	2	0,88		3,08	5,42			
	Grup 2	2	0,88		3,08	5,42			
	Grup 5	2	0,88		3,08	5,42			
	Grup 6	2	0,88		3,08	5,42			
	Grup 7	2	0,88		3,08	5,42			
							68,91	205,59	14.167,21
KATA6F25	u Porta acústica d'entrada tipus block, fusta 80x210cm (I.12)								
	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un allament a soroll aeri de 45 dB(A), d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat, col·locada								
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 2	1				1,00			
	Grup 3	1				1,00			
							2,00	726,70	1.453,40
EANA5176	u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta lum 70x210								
	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alària								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	2				2,00			
	Serveis	2				2,00	4,00		117,52
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	1				1,00	1,00		29,38
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	1				1,00	1,00		29,38
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	1				1,00	1,00		29,38
							7,00	29,38	205,66
KANA7186	u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta lum 80x210								
	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alària								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis	5				5,00	5,00		127,25
	PLANTA ENTRESOL								
	Serveis	2				2,00	2,00		50,90
	PLANTA PRIMERA								
	Serveis	2				2,00	2,00		50,90
	PLANTA SEGONA								
	Serveis	2				2,00	2,00		50,90
							11,00	25,45	279,95
KANA7166	u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta lum 60x210								
	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 60 cm d'amplària i 210 cm d'alària								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis personal	1				1,00			
							1,00	22,12	22,12
KANA6186	u Bastiment de base de paredó per a porta de fusta lum 80x210								
	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alària								
	PLANTA ENTRESOL								
	Sala de reunions	1				1,00			
							1,00	28,44	28,44
EASA31N2	u Porta tallafocs fusta, EI2-C 90, una fulla batent, 80x210 (F.01)								
	Subministrament i col·locació de bloc de porta tallafocs EI2 90-C5 homologada d'una fulla de 82,5x203 cm, compost de fulla formada per cantell perimetral de fusta massissa encadellada a un plafó aglomerat central ignífug i acabat en un tauler de 4 mm de MDF rexapat en roure: bastiment de 90x30 mm i tapajunts de 70x16 mm en ambdues cares, en MDF hidròfug, amb rexapat del mateix material de la fulla; perns de 140 mm, junts intumescents encastades en el perímetre de la fulla segons normativa i dues plaques a llants i termoexpandibles en la ranura del pany. Inclús envernissat/pintat ignífug, manetes, tancament portes aeri sense retenidor i junta isotònica i ignífuga embotida al batent. Elaborat en taller, ajustament i fixació en obra. Totalment muntat i provat.								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicacions	1				1,00			
							1,00	439,74	439,74
EB927FF1	u Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pict								
	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament								
	PLANTA BAIXA								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	serveis	12				12,00			
	PLANTA ENTRESOL								
	serveis	3				3,00			
	PLANTA PRIMERA								
	serveis	3				3,00			
	PLANTA SEGONA								
	serveis	3				3,00			
							21,00	21,90	459,90
						TOTAL SUBCAPITOL 09.01 FUSTERIA FUSTA.....			34.942,54
	SUBCAPITOL 09.02 FUSTERIA METAL·LICA								
EASB9020	u Porta tallafocs fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90(F.10)								
	Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1930x2780 cm, amb porta de vianants insertada i tancament antipanic, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.								
	PLANTA PRIMERA								
	Nucli comunicacions	1				1,00			
							1,00	7.452,08	7.452,08
EASB9021	u Porta tallafocs fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90(F.02)								
	Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1110x2160 cm, amb porta de vianants insertada, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicacions	1				1,00			
							1,00	6.270,73	6.270,73
EASB9022	u Porta tallafocs fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90(F.03)								
	Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1110x2160 cm, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicacions	1				1,00			
							1,00	3.905,73	3.905,73
EASA81L2	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.04)								
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 1000x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130 per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala electrica	1				1,00			
	Grup de pressió	1				1,00			
	Sala Cpd	1				1,00			
	PLANTA ENTRESOL								
	Espai de treball	1				1,00			
	PLANTA SEGONA								
	Nucli comunicació	1				1,00			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							5,00	305,15	1.525,75
EASA81D2	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.05)								
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 1000x1700 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130 per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala grup de pressió	1				1,00			
							1,00	592,07	592,07
EASA82K2	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, dues fulles batent (F.06)								
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes limitat a 130 per a ús moderat selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.								
	PLANTA BAIXA								
	Sala CPD	1				1,00			
							1,00	660,22	660,22
EC1MU007	u Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, (F.07)								
	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini								
	PLANTA ENTRESOL								
	Nucli comunicació	2	0,80		1,07	1,71			
							1,71	140,72	240,63
EASA81N2	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.01)								
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2100 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130 per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.								
	PLANTA BAIXA								
	Nucli comunicació	1				1,00			
	PLANTA ENTRESOL								
	Nucli comunicació	1				1,00			
							2,00	290,35	580,70
EASA81A2	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.08)								
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 700x2050 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130 per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PLANTA ENTRESOL								
	Patis instal·lacions	2				2,00			
	PLANTA PRIMERA								
	Patis instal·lacions	2				2,00			
	PLANTA SEGONA								
	Patis instal·lacions	2				2,00			
							6,00	271,17	1.627,02
EASA81A1	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.09)								
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 600x2050 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra interm è dia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130 per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.								
	PLANTA ENTRESOL								
	Patis instal·lacions	1				1,00			
	PLANTA PRIMERA								
	Patis instal·lacions	1				1,00			
	PLANTA SEGONA								
	Patis instal·lacions	1				1,00			
							3,00	371,17	1.113,51
JMA0001	u Restauració porta metal·lica (P.01)								
	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...								
	PLANTA BAIXA								
	Sala de formació	1				1,00			
	Serveis	1				1,00			
	Sala electrica	1				1,00			
	Sala CPD	1				1,00			
	Serveis personal	1				1,00			
							5,00	265,52	1.327,60
JMA0002	u Restauració porta metal·lica (P.02)								
	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...								
	PLANTA ENTRESOL								
	Façana Pati Jaume I	6				6,00			
							6,00	340,74	2.044,44
JMA0003	u Restauració porta metal·lica (P.03)								
	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...								
	PLANTA PRIMERA								
	Circulació pública	9				9,00			
							9,00	604,41	5.439,69

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
JMA0004	u Restauració porta metal·lica (P.04)								
	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...								
	PLANTA PRIMERA								
	Façana Pati Jaume I	9				9,00			
							9,00	346,22	3.115,98
EC171334	m² Vidre aïllant de dues llunes, 6+10+4								
	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 10 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC								
	PLANTA PRIMERA								
	Grup 1	1	5,95		1,55	9,22			
	Grup 7	1	5,04		1,55	7,81			
	Grup 6	1	4,91		1,55	7,61			
	Grup 5	1	4,82		1,55	7,47			
	Grup 4	1	4,72		1,55	7,32			
							39,43	42,05	1.658,03
	TOTAL SUBCAPITOL 09.02 FUSTERIA METAL·LICA.....								37.554,18
	TOTAL CAPITOL 09 FUSTERIA INTERIOR.....								72.496,72

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 10 FUSTERIA EXTERIOR								
EAN52573	u Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1510x2810 mm								
	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1510x2810 mm								
	Balconera F.1.1	7				7,00			
							7,00	39,14	273,98
EAN52483	u Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1170x2050 mm								
	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x2050 mm								
	F.E.2	5				5,00			
	F.E.3	1				1,00			
							6,00	29,17	175,02
EAN52593	u Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1620x2340 mm								
	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1620x2340 mm								
	F.2.2	6				6,00			
							6,00	35,88	215,28
EAN51421	u Bastiment base per finestra, d'acer galvanitzat de 1170x980 mm								
	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x980 mm								
	F.B.2	2				2,00			
							2,00	15,22	30,44
EAN51411	u Bastiment base per finestra, d'acer galvanitzat de 1170x600 mm								
	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x600 mm								
	F.B.3	1				1,00			
							1,00	12,53	12,53
EAN524831	u Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1170x1880 mm								
	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x1880 mm								
	F.E.4	3				3,00			
							3,00	27,63	82,89
EAN513B1	u Bastiment base per finestra, d'acer galvanitzat de 970x1880 mm								
	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 970x1800 mm								
	F.2.3	4				4,00			
							4,00	20,18	80,72
EAN525731	u Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1350x3430 mm								
	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1350x3430 mm								
	F.1.3	4				4,00			
							4,00	43,31	173,24
PYR030	u Rebut de bastiment de base metàl·lic.								
	Col • locació i fixació de bastiment de base d'alumini o d'acer galvanitzat, mitjan- ant rebut al parament de les patilles d'ancoratge amb morter de ciment hidrò fug M-5, per fixar posteriorment, sobre ell, el marc de la fusteria exterior d'entre 2 i 4 m de superf í cie. Inclú s p/p de replanteig, obertura i tapat de buits per als ancoratges, anivellat i aplomat.								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Premarcs	33				33,00			
							33,00	77,09	2.543,97

EAF7E7AL u Balconera F.1.1

Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1510x2810 cm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

	FAÇANA CARRER SALINES	7				7,00			
							7,00	1.201,97	8.413,79

EAF7E5AL u Balconera F.E.2

Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1170x2050 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

	FAÇANA CARRER SALINES	5				5,00			
							5,00	839,60	4.198,00

EAF7E5AL1 u Balconera F.E.3

Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1170x2050 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

	FAÇANA CARRER SALINES	1				1,00			
							1,00	1.045,36	1.045,36

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EAF7E9AL	u Balconera F.2.2								
	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1620x2340 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
	FAÇANA CARRER SALINES	6				6,00			
							6,00	1.000,98	6.005,88
EAF368AL	u Finestra F.B.2								
	Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 1170x980 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
	FAÇANA CARRER SALINES	2				2,00			
							2,00	431,95	863,90
EAF361AL	u Finestra F.B.3								
	Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 1170x600 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
	FAÇANA CARRER SALINES	1				1,00			
							1,00	371,94	371,94

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EAF3F3AL	u Balconera F.E.4								
	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa inferior, per a un buit d'obra aproximat de 1170x1880 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH	3				3,00			
							3,00	792,38	2.377,14
EAF7E5AL2	u Finestra F.2.3								
	Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 970x1880 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENCH	4				4,00			
							4,00	793,46	3.173,84
EAF7E5AL3	u Balconera F.1.3								
	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 1350x3430 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH	4				4,00			
							4,00	1.536,11	6.144,44

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EC1F1241	m² Vidre aïllant 5+14+3+3 amb butiral transparent								
	Vidre a llant d'una lluna incolora de 5 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat in-color amb 1 butiral transparent, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 14 mm, col • locat amb perfils conformats de neopr è sobre alumini o PVC								
	Balconera F.1.1	7	1,37	1,82		17,45			
	Balconera F.E.2	5	1,03	1,92		9,89			
	Balconera F.E.3	1	1,03	1,92		1,98			
	Balconera F.2.2	6	1,50	1,82		16,38			
	Finestra F.B.2	2	1,03	0,84		1,73			
	Finestra F.B.3	1	1,03	0,53		0,55			
	Balconera F.E.4	3	1,03	1,90		5,87			
	Finestra F.2.3	4	0,83	1,70		5,64			
	Balconera F.1.3	4	1,25	3,26		16,30			
							75,79	60,40	4.577,72
	TOTAL CAPITOL 10 FUSTERIA EXTERIOR.....								40.760,08

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 11 INSTAL·LACIONS								
	SUBCAPITOL 11.00 PARTIDES BASE								
11.00.00	u Partides base incloses en el pressupost d'instal·lacions								

Partides base incloses en el pressupost d'instal • lacions.
Totes les instal • lacions:
totes les partides s'inclou p.p. d'ajuts de paleta, inclosa l'excavació i tapat de rases, obertura i tapat de forats i regates, col • locació de passa murs estancs, col • locació de suports, construcció de bancades d'obra, encastament de caixes, pericons , reposició de terres i en general, tots els elements per deixar la instal • lació totalment acabada i en perfecte funcionament. Inclosa la realització de plànols as built, transport de maquinària fins l'obra, proves i certificats dels aparells i la instal • lació. I manual d'ús i manteniment
-Totes les partides de material es consideren com a subministrament i col • locació
-Totes les instal • lacions compliran la reglamentació vigent i en especial:
Reglament electrònic de baixa tensió , R:D: 842/2003
Reglament d'instal • lacions tèrmiques en els edificis (RITE 2007), R.D. 1027/2007
Codi Tècnic de l'Edificació C.T.E., R.D. 314/2006 i les corresponents correccions
-Totes les instal • lacions s'entregaran totalment legalitzades i amb l'acta favorable d'EIC (incloses les taxes EIC)
-Al finalitzar les obres s'entregaran plànols as built en format digital i paper i els protocols de proves segons format Oficina de Projectes de l' Ajuntament
-Al final de l'obra s'entregarà tota la documentació segons directrius indicades a la guia de tramitacions de l'Oficina de Projectes
-Les marques i models de tot el material, elements, aparells instal • lats seran de gama mitja-alta i seran validats per l'Oficina de Projectes.
-Totes les instal • lacions vistes aniran perfectament organitzades i identificades seguint un tra at ortogonal i paral • lel a la resta d'instal • lacions. Aquest criteri serà d'especial rellevància i podrà ser objecte de correcció segons directrius de la DF.
-La instal • lació i aparells seguiran criteris d'eficiència energètica d'un nivell mig-alt i s'aportaran els certificats corresponents.
-S'aportaran plànols amb un tra at de les instal • lacions. El càlcul i dimensionat anirà a càrrec dels serveis tècnics aportats per l'empresa constructora i seran validats per els tècnics de l'Oficina de Projectes.
-S'inclourà la redacció d'un projecte d'activitat de la zona objecte de reforma així com l'acta ambiental i d'incendis per part d'una EIC. Queden incloses les taxes corresponents.
-Per tal de que l'edifici disposi d'un control de consums , avaries, totes les instal • lacions d'electricitat , clima ,ventilació disposaran d'equips de comptatge individual amb visualitzadors mitjan ant monitors a ubicar en sala tècnica. El sistema ha de permetre que aquesta informació sigui gestionada a distància pels serveis tècnics Municipals.
-Abans de l'entrega de totes les instal • lacions s'ha de preveure varies jornades de formació i explicació a l'empresa de manteniment Municipal.
-Per la realització de totes les instal • lacions es tindran en compte les indicacions de la present memòria i dels plànols aportats.
-En totes les instal • lacions i aparells s'ha d'incloure la posta en marxa del fabricant (si s'escau)
- Es preveuen proteccions general amb interruptor magnetotèrmic de 63 A, 4 pols. i canal (veure amidaments) per la futura ampliació de les Plantes Baixa i Entrresol.
-Per l'execució de totes les instal • lacions cal preveure una coordinació amb l'empresa de manteniment Municipal (TGN serveis)
Les definicions de materials,qualitats i feines inclosos en els ratis d'instal • lacions per cadascuna de les instal • lacions es troben incloses en el punt 1.1. del Plec de Prescripcions Tècniques (PPT).

	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	0,00	0,00

TOTAL SUBCAPITOL 11.00 PARTIDES BASE.....

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 11.01 TELECOMUNICACIONS								
	APARTAT 11.01.01 CPD SISTEMA ALARMES I SEGURETAT								
CPDRITTAL4	RACK TS-IT RITTAL	u							
	RACK TS-IT RITTAL **Rack TS-IT T1 600x2000x1000 / 42UA / RAL7035, Xapa de conducció d'aire 600x2000mm, Side panell 2000 * 1000mm, divided (Unitat d'envàs: 1 pe a), Peces acoblament lateral exterior (6 peces), Peces acoblament interior (6 peces) , Porta dorsal doble xapa, Porta dorsal 300x2000 per LCP.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat i comprobat el correcte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit).** **Llistat de referencies:** **cant ref** **4 5508110** **4 5501805** **4 5501030** **4 8800490** **3 8800500** **4 7816360** **2 5500008** **23.01.2015** **ok**								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	13.259,00	13.259,00
CLIMARITTAL4	U Climatització LCP-DX In Line								
	Climatització LCP-DX In Line **LCP Inline DX 300*2000*1000mm 12kW, Condensadora per LCP DX 1,307.5 x 906 x 620 mm, Tarjeta SNMP per LCP DX.** **S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit).** **cant ref** **2 3311430** **2 3311360** **2 3311320** **23.01.2015** **ok**								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	48.818,56	48.818,56
CUBORITTAL	u Cub amb portes Correderas								
	Element de sostre, inici o fi del passad í s, 600x1200mm, Element de sostre, peces centrals, 300x1200mm, Porta corredissa de 2000mm d'altura per passad í s de 1200mm per a muntatge normal. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). **cant ref** **2 3300270** **1 3300179** **2 3300160** **23.01.2015** **ok**								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	5.937,67	5.937,67

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
ENDOLLSPDU	U PDU PASIVA 16A MONOFASIC 24 C13 i 4 C19.								
	PDU PASIVA 16A MONOFASIC 24 C13 i 4 C19. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit).								
	cant ref								
	8 7955110								
	23.01.2015								
	ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	3.477,04	3.477,04
MONITORRITTAL	U Monitorització CMCIII ,sensors alarmes i sirena								
	Monitorització CMCIII ,sensors alarmes i sirena								
	Estrep cablejat dorsal CMC, CMC III Unitat de procés, Unitat E/S CMC III, 8 entrades digitals + 4 sortides relé, Sensor tèrmic / d'humitat, CMC III Unitat CAN-Bus per sensor, Sensors d'accés (UA = 2 pcs.), connectar màx. en 5 files, Detector òptic de fum, Detector de moviment, Sensor de fuites aigua, Font d'alimentació CMC III, Cable de programació, Cable de connexió CAN-Bus 1m, Cable de connexió CAN-Bus 2m, Cable de connexió CAN-Bus 5m, Cable de connexió per a font d'alimentació, Unitat muntatge CMC III 1UA. Sirena d'interior piezoelèctrica en caixa de plàstic d'alta resistència. 90 dB. Sense òptic ni bateria.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit).								
	cant ref								
	1 7611000								
	1 7030000								
	1 7030040								
	2 7030111								
	4 7030100								
	3 7320530								
	3 7030400								
	5 7320570								
	2 7030430								
	1 7030060								
	1 7030080								
	2 7030091								
	4 7030093								
	6 7030094								
	1 7200210								
	1 7030070								
	23.01.2015								
	ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	6.159,28	6.159,28

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CONTROLACCESO	Control Acces Biométric	U							
	Control Acces Biom é tric Terminal Biom è tric Suprema BioliteNet EM, Alimentador Biom è tric 1,5m BioLite, Suport Alimentador BioLite Net, Lector empremtes USB BioMini, Pany electromagn è tica especial 12V, Polsador sortida, Alliberador portes, Adaptador portes. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcci ó facultativa sota signatura per escrit). cant ref 2 Terminal Biom è tric Suprema BioliteNet EM 2 Alimentador Biom è tric 1,5m BioLite 2 Suport Alimentador BioLite Net 1 Lector empremtes USB BioMini 2 Pany electromagn è tica especial 12V 2 Polsador sortida 2 Alliberador portes 6 Adaptador portes 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	5.977,28	5.977,28
OTROMATCPD	Petit material CPD SISTEMA alarmes I SEGURETAT	u							
	Petit material CPD SISTEMA alarmes I SEGURETAT Petit material addicional (Tubs i cablejat electric addicional o VGA, HDMI, BNC, RCA, connectors, resist è ncies, convertidors, brides, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives, placa informativa en compliment de la LORTAD, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de f à cil manteniment posterior, etc..). Incloent les hores adicionals de posada en servei per completar perfectament la instalaci ó d'aquest Cap í tol. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	772,26	772,26
MASMATALARMAS	Gran material muntatge CPD	U							
	Gran material muntatge CPD Partida a ma al ada a justificar en concepte de material addicional de rellevant import à ncia que hi hagi sigut oblidat en alguna d'aquest capitol (ex. SAFATES PERFORADES 60X80MM PER ORDENAR PERIMETRALEMNTE L'INTERIOR DE L'RITS, CAIXES, ARMARIS, ETC ...). Material necessari per completar perfectament a la instalacion d'aquest cap í tol. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	2.143,41	2.143,41
FORMACIOCPD	Formació d'usuaris i resolucion d'incidències / ajustos del sist	u							
	Formaci ó d'usuaris i resolucion d'incid è ncies / re-configuraci ó del sistema durant els 6 primers mesos de funcionament del sistema.Los 6 mesos comencen a comptar des de la data fi obra de l'arquitecto.Transcurridos els 6 primers mesos caldr à la contratacion del manteniment. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	843,41	843,41
	TOTAL APARTAT 11.01.01 CPD SISTEMA ALARMES I SEGURETAT								87.387,91

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 11.01.02 CCTV (Circuit tancat de TV IP)								
AXISMINIDOMO	U Mini-Dom fix AXIS M3005-V PoE 802.11 af HDTV muntatge superficia								
	Mini-Dom fix AXIS M3005-V PoE 802.11 af HDTV muntatge superficial i AXIS T8120 Midspan 15 W 1-port M ú ltiples seq ü è ncies H.264. Caracter í stiques intel • ligents com detecci ó de moviment i detecci ó d'intents de manipulaci ó de la c à mera, com bloquejos o pintura polvoritzada. La tecnologia d'alimentaci ó a trav é s d'Ethernet (IEEE 802.3af) elimina la necessitat de cables d'alimentaci ó i redueix els costos d'instal • laci ó . Funcions avan ades de seguretat i administraci ó de la xarxa, com el xifrat HTTPS de rendiment conservat, IPv6 i Qualitat de Servei. Interf í cie de programaci ó d'aplicacions (API) oberta per a la integraci ó de programari, incloent VAPIX d'Axis Communications Amb la ranura per a targetes de mem ò ria micro-SDHC integrada per a emmagatzematge local i compatibilitat amb programari com AXIS Camera Companion, que s'ofereix de regal. Les transmissions de v í deo es poden codificar en H.264 i Motion JPEG. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca AXIS, Referencia M3005V i T8120 (o similar si es aprobat per la direcci ó facultativa sota signatura per escrit). cant ref 1 T-8120 1 M-3005-V 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	723,64	2.170,92
EMDWB00U	u Suport amb ròtula, muntatge a paret, càrrega 25 kgs								
	Suport amb r ò tula, muntatge a paret, c à rrega 25 kgs. Incloent tots els accessoris i petit material de muntatge. Subministrament, instal • laci ó , proves i posada en funcionament inclosos. 21.11.2014								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	26,42	79,26
CAJA160CCTV	u Caixa estanca de 160x120x80mm per ubicar adaptadors UTP/300/T812								
	Caixa estanca de 160x120x80mm per ubicar adaptadors UTP/300/T8120 juntament c à meres de CCTV, alimentaci ó el è ctrica 220V en el seu interior i transformador 220VAC a 12Vcc per les c à meres de vigilancia.Caja PVC lliure al • l ò gens per realitzar la connexi ó final c à mera-cablejat (RJ45). s la caixa on finalitza el tub que porta el cablejat UTP. Permet ubicar els Connectors d' à udio-v í deo / convertidors i alimentacion electrica inclou les Preses RJ45 Categoria 6.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	110,82	332,46

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
UTPCAT6LIBRE	m Cable Ethernet TCP / IP UTP Cat.6 LSHF (Lliure de Halògens i no								
	Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Halógenos y no propagador de llama) 24AWG PARA INSTALACIONES EN ZONAS DE LIBRE CONCURRENCIA Flexible. Cable parell trenat 4 parells UTP Cat.6. Cable flexible ideal per cables i instal·lacions més assèries. Es tracta de cable lshf (Low Smoke Halogen Free) o LSZH (Low Smoke Zero Halogen), és a dir que no propaga la flama i és lliure d'halògens. Apte per a aquelles instal·lacions on la normativa exigeixi aquest tipus de cables. Consulteu el document adjunt emès pels laboratoris SGS i que certifica la qualitat del cable. La llegenda que apareix serigrafiada en el cable és PCnet SupremeNet 250 66604H 4 Pairs 24awg UTP GIGA-PATCH LSZH CABLE ETL Verified TIA / EIA-568-B.2.1 CAT 6250 MHZ.Diseny complint la norma ISO11801 i EN50174-X. Cablejat serà classe E (equivalent a categoria 6) i connectors categoria 6. Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (PIRELLI / AMP / QUANTUM) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					75,00			
							75,00	1,64	123,00
RJ45C6	u BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI								
	BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI: Dades-Telèfon-Internet WIFI, CCTV_IP, DECT, MONITORITZACIO REMOTA ELECTRICITAT, CLIMA, VENTILACIO.Conector RJ45 en caixes de superfície, encastar, sobretaula i/o zones nobles.slim de INFRA + de 8 pins amb contactes CAD i connexió simúltanea dels 8 connectors per major seguretat en el procés de instalació n.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marxa.En partida dades es configura com a dades, en partida WIFI significa que és connector per AP WIFI, en partida CCTV significa que és connector per conectar la camara IP, en partida Xarxa Telefonia / dect estarà configurada com extensió telefònica, Fax, antena DECT. Marca QUANTUM (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i certificat. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	11,18	33,54
ADAPTRJ45	u Adaptador para adaptar Conector genérico CAT.6 UTP slim de INFRA								
	Adaptador de connector generic al mecanisme escollit per a la direccion facultativa / decoradora del projecte, com a exemple per sèrie SIMON 82 en grafit es necessita Connector genèric CAT.6 UTP slim de INFRA + .Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurat i realitzada la posada en marcha.Marca SIMON, BTCINO (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	7,17	21,51
LATCAT61M	u Feutons "Latiguillos" RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Haló								
	Feutons "Latiguillo", Cables RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP lshf (Lliure de Halògens i no propagador de flama) 3m, 2m, 1m, 0,5m. Color GROC: CCTV, Color Blau: DADES, Color Vermell: WIFI, Color Verd: TELEFONIA. 50% serán de 3m (106ud), 25% serán de 1m (106ud) i 25% de 0,5m (106ud). Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (AMP / QUANTUM / PIRELLI) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). Detall: 106ud: de 3m, 106ud: de 1m, 106ud: de 0,5m. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							3,00	11,46	34,38
CERTCAT6	u Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa								
	Certificació de totes les preses finals destinades a VDI (Dades, Telefon, internet), wifi o CCTV. Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa ISO 11801 Classe E i Etiquetatge de les preses finals i en elsrack de dades principal i secundaris. (Es certifica per cada presa de dades). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	11,17	33,51
OTROMATCCTV	u Petit material addicional CCTV: connectors, brides, etiquetes id								
	Petit material CCTV Partida al ada a justificar en concepte de petit material addicional (Tubs i cablejat electric addicional o VGA, HDMI, BNC, RCA, connectors, resistències, convertidors, brides, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives, placa informativa en compliment de la LORTAD, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de fàcil manteniment posterior, etc..). Incloent les hores adicionals de posada en serveie per completar perfectament la instalació d'aquest Capítol. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	443,41	443,41
	TOTAL APARTAT 11.01.02 CCTV (Circuit tancat de TV IP).....								3.271,99
	APARTAT 11.01.03 XARXA DE DADES -CABLATGE ESTRUCTURAT- (VDI) I SAI								
R42U800X800	u Armari VDI 19´´, 42U, 800x800x2000mm (fons ample alçada)								
	Armari VDI 19 , 42U, 800x800x2000mm (fons ample al ada), fabricats en acer galvanitzat, índex de protecció contra elements sòlids i líquids d'acord amb IEC60529 i EN60529 (IP20), índex de protecció contra impactes mecànics d'acord amb IEC62262 i EN62262 (IK08), càrrega màxima admissible 10 Kg/O, 4 carrils d'acer de muntatge vertical EIA ajustables perforats, porta frontal de cristall corbada i fumada amb pany, panells laterals i porta del darrere removibles, color negre RAL 7021, accés a cables per la part superior i inferior i pedestal integrat de 100 mm, conforme a normatives IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNI EN 12150-1 i EIA 310-D, tipus Ortronics. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	1.855,23	5.565,69
EP742C11	u Canal vertical d'administració de cables per armaris de 800 mm d								
	Canal vertical d'administració de cables per armaris de 800 mm d'ample i 42U d'alada, dimensions 1.560x100x150 mm, color negre RAL 7021, col·locada en rack. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament.								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	146,52	439,56

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
RUEDAS	u Conjunt de Pack 4 Rodes giratories per Rack 42U amb tope/fre								
	Conjunt de Pack 4 Rodes giratories per Rack 42U amb tope/fre.Totalmente suministrada, colocada, instalada, configurara y realizada la puesta en marcha.Marca PLANA FABREGA (o similar si es aprobado por escrito por la direcció n facultativa). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	129,41	388,23
EP742C12	u Unitat 3 ventiladors + termostat								
	Placa per muntatge en safata de ventiladors o sobre part inferior o superior de rack, amb 3 ventilador i termostat muntats horitzontalment, color negre RAL 7021, dimensions 738x174 mm x 50 mm, secció d'aireació transversal subministrada 172 cm2, regim de cabal 285 m3/h, alimentació 230 Vac, muntada en rack.Incloent subministrament, instal · lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal · lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	162,04	486,12
EP742C1N	u Regleta de conexió 6 bases Schuko (20A) + interruptor amb LED								
	Regleta preses de corrent 20 Amp, composada per 6 endolls tipus Schuko, amb interruptor llumin ós, 1,5U, muntada en rack. Incloent subministrament, instal · lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal · lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	83,08	249,24
EP74FG04	u Passafils horitzontal 19´´, 1O, construcció en alumini, 5 anelle								
	Passafils horitzontal 19 , 1O, construcció en alumini, 5 anelles horitzontals i 4 buits sobre la base, 43x89 mm (alt x profund) i obertures de 25 x 51 mm. Incloent subministrament, instal · lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal · lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					16,00			
							16,00	21,90	350,40
BANDEJALIBRE	u Safata Telescópica F400 (fixació frontal i posterior) (2U)								
	Safata extra ble (2U) de fixació frontal i posterior. Fabricada en acer i pintada de color negre. S'instal · la a 2U d'al ada i es fixa al bastidor frontal (2U és l'altura que requereix per a les fixacions frontals). En fixar-se al bastidor frontal és compatible amb tot tipus d'armaris rack de 19 "sempre que la profunditat ho permeti. Disposa de nansa frontal per extreure la safata. El fons de la safata és de 400 mm i l'ample de 415 mm. La safata s'extreu 280 mm pel que fa al bastidor frontal. Fons de l'estructura de 400 mm. Totalment subministrada, col · locada, instal · lada, configur és i realitzada la posada en marcha.Marca AMP o ERSYS (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	109,41	328,23

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EP72FG10	u Caixa FO per a muntatge en rack 19´´, 1U, accepta fins a 3 panel								
	Caixa FO per a muntatge en rack 19 , 1U, accepta fins a 3 panells adaptadors amb capacitat fins a 18 o 36 fibres SC/APC en funció de l'adaptador utilitzat , safata lliscant, entrada de cables per part superior, inferior i costats, equipada amb passa cables, velcros i brides, clips organitzadors interns, color negre, 4,5 Kg, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge.Totalment instal·lada, provada i en funcionament. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	201,78	605,34
EP72FG11	u Panell adaptador per a muntatge en caixa de FO								
	Panell adaptador per a muntatge en caixa de FO, provet de 3 connectors SC Dúplex multimode de bronze al fòsfor en color beix, sortida recta 180° , inserció i extracció frontal, amb etiquetes i possibilitat d'incorporar icones identificatives, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	103,94	311,82
P48DATOS	U Patch Panel de 48 ports de dades de 19 "(1U) RJ-45, categoría 6								
	Patch Panel de 48 ports de dades de 19 "(1U) RJ-45, categoría 6, amb 48 preses integrades RJ-45 de Categoria 6 sense apantallar. El sistema d'inserció 110 ens assegura una subjecció mecànica perfecta de cables rígids des AWG 22 fins AWG 26, i multifilars AWG 24. Compleix amb les normatives EIA / TIA 568-B.2 i la ISO / IEC 11801 2a. Característiques elèctriques: De conformitat amb UL 1863 Intensitat del corrent: màxim 1.5 A Voltatge: 150 V Resistència de contacte: 20 mOhms Tensió del dielèctric: 1000V corrent altern RMS, 60Hz. / 1min Material: Caixa: ABS 94V-0 IDC: PC UL94V-0 PCB: FR-4 gruix de 1,6 mm, 2 capes Connector PCB: fibra de vidre PBT UL94V-0 de 0.35 mm de gruix, revestiment dels contactes: bronze fosforós amb daurat Cos metàl·lic: gruix del metall 1,6 mm. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i comprobada la certificacio a cada sortida. Marca AMP (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	338,41	2.707,28

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EP72FG12	u Patch Panel telefònic amb 50 ports RJ45 CAT3, 2 parells per port								
	Patch Panel telefònic amb 50 ports RJ45 CAT3, 2 parells per port, connexió del darrere tipus IDC 110D4, amb cargol de fixació de presa de terra, testat d'acord amb UL 94V-0, 1*RU, dimensions 483 x 45 x 189 mm, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i comprobada la certificacio a cada sortida. Marca AMP (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	171,24	1.369,92
SW48POE	u Extreme Networks Gigabit Ethernet Switch Summit X440-48p, 48 Por								
	Extreme Networks Gigabit Ethernet Switch Summit X440-48p, 48 Ports 10/100/1000Mbps BASE-T PoE-PLUS (RJ45) + 4 Ports SFP, 136 Gbit/s, 16.000 Entrades - Gestionat 48 x 10/100/1000BASE-T PoE-plus(RJ45) – 4 ports are combo ports 4 x 100/1000BASE-X (SFP) combo ports 2 x SummitStack 1 x Serial (console port) and 1 x 10/100BASE-T out-of-band management port 1 x Redundant Power Supply connector S'inclouen els 2 Cables Stack per cada unitat de switch entregada. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions tècniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 16506 1 16106 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	4.273,64	25.641,84

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SFPX440	u Extreme Networks Tarjeta Expansio 10051H - 1000BASE-SX SFP, Hi								
	Extreme Networks Tarjeta Expansio 10051H - 1000BASE-SX SFP, Hi Product Type: SFP (mini-GBIC) Interface Type: 1000Base-SX Data Transfer Rate: 1 Gbps Gigabit Ethernet Interfaces/Ports Details: LC 1000Base-SX Network Product Name 1000BSX SFP Hi Product Type SFP (mini-GBIC) Interface Type 1000Base-SX Number of Ports/Channels 1 Compatibility Extreme Networks Summit X460 Series Switches Data Transfer Rate 1 Gbps Gigabit Ethernet Application/Usage: Data Networking / Optical Network Interfaces/Ports 1 x 1000Base-SX Interfaces/Ports Details 1 x LC 1000Base-SX Network Connectivity Media Multi-mode Optical Fiber 1000Base-SX S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions t é cniques, si es aprobat per escrit per la direcci ó facultativa). cant ref 1 10051H 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	447,41	2.684,46

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SAI2200VA	u SAI SOCOMEC NETYS RT 2200VA 1600W 8 MIN + SOFTWARE WEB SNMP ADAP								

SAI SOCOMEC NETYS RT 2200VA 1600W 8 MIN + SOFTWARE WEB SNMP ADAPTADOR
Connexions IEC d'entrada i sortida (1100-3000 VA) o connexions d'entrada i sortida de terminal amb commutador magnetotèrmic d'entrada integrat (5.000-11.000 VA).
Disseny compacte per a muntatge en armaris rack.
Disseny atractiu.
No es necessita cap configuració en la primera arrencada.
mplia gamma de protocols de comunicació per a la integració en xarxes LAN o en els sistemes de gestió d'edificis (BMS).
Interfície clara per LED amb senyals acústiques que indiquen immediatament l'estat de funcionament del SAI, fins i tot per a usuaris poc experts (1100-3000 VA).
Pantalla LCD amb menú disponible en 6 idiomes (5.000-11.000 VA).
Tecnologia de doble conversió on-line amb ona sinuso dal, per filtrar per complet totes les interferència des de o fins a la font d'alimentació principal i per garantir una màxima protecció de la utilitat.
Extensió modular de la bateria (EBM) per complir tots els requisits de temps d'autonomia, fins i tot després de la instal • lació.
Possibilitat de realitzar una configuració redundant en paral • lel 1 + 1 per a augmentar al màxim la disponibilitat de les càrregues crítiques, fins i tot en el cas que es produeixi una avaria en un mòdul (5.000-11.000 VA).
Protecció backfeed (anti-retorn) incorporada.
Protecció contra els fenòmens atmosfèrics (NTP) per a la línia telefònica / el mòdem ADSL.
Connexió RJ11 per apagat d'emergència (EPO).
Connexió per als mòduls d'extensió de bateria.
Port per a funcionament en paral • lel (5.000-11.000 VA).
Opcions elèctriques:
Mòdul paral • lel 1 + 1 (5.000-11.000 VA).
Bypass manual sense interrupció (5.000-11.000 VA).
Mòduls d'extensió de bateria.
Funcions de comunicació estàndard:
LOCAL VIEW: solució ideal de supervisió del SAI i apagat punt a punt per al sistema operatiu Windows.
HID: Gestió de SAI basada en servei integrat en Windows - Interfície USB (1100-3000 VA).
MODBUS / JBUS RTU.
RT-VISION: interfície WEB / SNMP professional per supervisió del SAI i gestió d'apagada de diversos sistemes operatius (5.000-11.000 VA).
Opcions de comunicació:
RT-VISION: interfície WEB / SNMP professional per supervisió del SAI i gestió d'apagada de diversos sistemes operatius (1100-3000 VA).
Interfície de contactes secs
S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca SOCOMEC REF.SC-NRTU2200 Y SC-OP-SNMP (o similar amb les mateixes o millorades prescripcions tècniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa).
cant ref
1 SC-NRTU2200
1 SC-OP-SNMP
23.01.2015
ok

Pressuposts anteriors						2,00			
							2,00	913,41	1.826,82

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
RJ45C6	u BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI								
	BAT Connector gen è ric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI: Dades-Tel è fon-Internet WIFI, CCTV_IP, DECT, MONITORITZACIO REMOTA ELECTRICITAT, CLIMA, VENTILACIO.Conector RJ45 en caixes de superf í cie, encastar, sobretaula i/o zones nobles.slim de INFRA + de 8 pins amb contactes CAD i connexi ó sim ú ltanea dels 8 connectors per major seguretat en el proc é s de instalaci ó n.Totalmente subministrada, col · locada, instal · lada, configur é s i realitzada la posada en marxa.En partida dades es configura com a dades, en partida WIFI significa que é s connector per AP WIFI, en partida CCTV significa que é s connector per conectar la camara IP, en partida Xarxa Telefonia / dect estar à configurada com extensi ó telef ò nica, Fax, antena DECT. Marca QUANTUM (o similar si é s aprovat per escrit per la direcci ó facultativa).S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i certificat. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	11,18	33,54
UTPCAT6LIBRE	m Cable Ethernet TCP / IP UTP Cat.6 LSHF (Lliure de Halògens i no								
	Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Hal ó genos y no propagador de llama) 24AWG PARA INSTALACIONES EN ZONAS DE LIBRE CONCURRENCIA Flexible. Cable parell trenat 4 parells UTP Cat.6. Cable flexible ideal per cables i instal · lacions m é s a è ries. Es tracta de cable lshf (Low Smoke Halogen Free) o LSZH (Low Smoke Zero Halogen), é s a dir que no propaga la flama i é s lliure d'hal ò gens. Apte per a aquelles instal · lacions on la normativa exigeixi aquest tipus de cables. Consulteu el document adjunt em è s pels laboratoris SGS i que certifica la qualitat del cable. La llegenda que apareix serigrafiada en el cable é s PCnet SupremeNet 250 66604H 4 Pairs 24awg UTP GIGA-PATCH LSZH CABLE ETL Verified TIA / EIA-568-B.2.1 CAT 6250 MHZ.Diseny complint la norma ISO11801 i EN50174-X. Cablejat ser à classe E (equivalent a categoria 6) i connectors categoria 6. Totalment subministrat, col · locat, instal · lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (PIRELLI / AMP / QUANTUM) o similar si é s aprovat per escrit per la direcci ó facultativa). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					14.656,00			
							14.656,00	1,64	24.035,84
LATCAT61M	u Feutons "Latiguillos" RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Haló								
	Feutons "Latiguillo", Cables RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP lshf (Lliure de Hal ò gens i no propagador de flama) 3m, 2m, 1m, 0,5m. Color GROC: CCTV, Color Blau: DADES, Color Vermell: WIFI, Color Verd: TELEFONIA. 50% ser á n de 3m (106ud), 25% ser á n de 1m (106ud) i 25% de 0,5m (106ud). Totalmente subministrat, col · locat, instal · lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (AMP / QUANTUM / PIRELLI) o similar si é s aprovat per escrit per la direcci ó facultativa). Detall: 106ud: de 3m, 106ud: de 1m, 106ud: de 0,5m. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					318,00			
							318,00	11,46	3.644,28
CERTCAT6	u Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa								
	Certificaci ó de totes les preses finals destinades a VDI (Dades, Telefon, internet), wifi o CCTV. Certificaci ó Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa ISO 11801 Classe E i Etiquetatge de les preses finals i en elsrack de dades principal i secundaris. (Es certifica per cada presa de dades). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					212,00			
							212,00	11,17	2.368,04

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
M48FOMULTIMOD	u MÀNEGA 48 fibres multimodo 50-125 micres OM-2 armadura dielèctri								
	MÀNEGA 48 fibres multimodo 50-125 micres OM-2 armadura dielèctrica per a interiors / exteriors LSZH REF.C485TKTNGP Les fibres òptiques multimode utilitzades en la fabricació posseeixen les característiques següents. Totes elles d'acord amb la Norma EN-188000. Atenuació (dB / km) 850 nm (valor màxim) 2,4, 1300 nm (valor màxim) 0,6 Ample de banda mínim (MHz x km) 850 nm> 400, 1300 nm> 600 Obertura numèrica 0,200 ± 0,015 EC-794-1-E1, IEC-794-1-E4, IEC-794-1-E3, IEC-794-1-F5A, IEC-794-1-F1, IEC-794-1-E11 Element Cordó compacte de fibres de central de vidre i resina de polièster. 1 - Protecció Fibres folgades de 250 micres secundària de PBT de colors (taula). 2 - Farcit de Gel hidròfug, atòxic ni els tubs irritant (Water Block). Nucli Tubs actius i passius es del cable cablean voltant de l'element central, omplint els buits amb compost hidròfug. 3 - Coberta Termoplàstic no propagainterior dor de la flama, zero halògens i baixa emissió de fums. LSZH 4 - Armadura Fibres de Aramida (Kevlar) 5 - Coberta Termoplàstic no propagaexterior dor de la flama, zero halògens i baixa emissió REF. C485TKTNGP GENERAL CABLE (JETLANOPTICS)								
	Pressuposts anteriors					35,00			
							35,00	22,70	794,50
EP43FG01	U Cable 8 FIBRES MULTIMODE 50-125 µm OM-2 armadura dieléctrica per								
	Cable 8 FO, fibra ajustada, 50/125 OM2 LSZH, d'acord amb normatives IEC60332-1, IEC60332.3C, IEC1034 1/2, IEC754-1/2, protecció amb fibres d'aramida totalment dielèctric, coberta taronja tipus LSZH, tensió de tracció 250N, obertura numèrica 0,20, no circularitat del nucli 6% màxim, no circularitat del revestiment 2% màxim, despla ament nucli/revestiment 6% màxim, pes 34Kg/Km, diàmetre 6 mm, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge.Totalment instal·lada, provada i en funcionament.								
	Pressuposts anteriors					35,00			
							35,00	3,42	119,70
EP43FG02	u Connector SC Prepolit, per a fibra de 50/125 amb buffer de 900 m								
	Connector SC Prepolit, per a fibra de 50/125 amb buffer de 900 micres, polit PC preparat per a fibra OM3, amb ferrule ceràmina de Zirconio i cos de plàstic d'alta resistència a cops, pèrdua d'inserció màxima 0.3 dB, pèrdua de tornada mínima - 30 dB, durabilitat superior a 500 connexions, resistència a la tensió superior a 54 N, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament.								
	Pressuposts anteriors					88,00			
							88,00	18,73	1.648,24
EP73FG01	u Feutó Cordó FO 50/125 amb connectors SC-SC Dúplex, 2 m de longit								
	Feutó Cordó FO 50/125 amb connectors SC-SC Dúplex, 2 m de longitud, d'acord amb la normativa EIA/Bellcore, màxima pèrdua d'inserció 0,5 dB, pèrdua de tornada < - 20 dB, connectors d'acord amb EIA/TIA-455-171, coberta tipus UL OFNR, tipus Ortronics o similar Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament								
	Pressuposts anteriors					7,00			
							7,00	37,57	262,99

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EP43FG03	u Mànega multiparell 100 parells UTP, Cat3 amb coberta LSZH								
	Mànega multiparell 100 parells UTP, Cat3 amb coberta LSZH, construïda amb cables de coure electrolític 24 AWG, aïllament en polietilè, unitats interiors de 10 parells, color gris RAL7035, NVP 66%, d'acord amb IEC332.1, IEC1034 1/2, IEC 754 1/2, resistència elèctrica <96 Ohm/Km, resitencia d'aïllament > 5000 MOhm Km, capacitància 50 pF/m, constant dielèctrica 2500 Vcc/2 , tipus Ortronics o similar Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament.								
	Pressuposts anteriors					35,00			
							35,00	12,06	422,10
MTB50PCAT3	u Mànega multiparell 50 parells CAT3 amb coberta LSZH								
	Mànega multiparell 50 parells CAT3 AMB coberta LSZH. Amb pantalla, col. i comprovada CORRECTE continuitat des sala Operadors a Rack 3 plantes 2a a través de la Canalització principal, degudament allotjat en tubs i registris, inclòs el Sanhac dels parells. Mànega 50pares LSZH (Lliure Halògens) per a Telefonia ICT (rotllos 100m), Cable format per conductors de coure polit rígid formats en parells (ICT 50 x 2 x 0,51 mm2, LSZH (Lliure Halògens, Conductor: Coure electrolític Classe 1 "diàmetre 0,51mm, Aïllament: Polietilè "PE", Coberta: Material lliure d'halògens i Ignífug IEC60332-1, UNE-EN50265-2-1), cablejats per capes concèntriques i apantallat.Els elements del cable poden estar reunits en capes concèntriques o formant unitats de 25 parells i / o sub-unitats de 12 o 13 parells. Les unitats i / o sub-unitats estan identificades per lligams coloreadas.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat, certificat cada parell i realitzada la posada en marxa. (PLANA FABREGA, CABICTEL www.foentel.com) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					65,00			
							65,00	7,47	485,55
DFPOC	Pa Portabalones per ordenar cablejat								
	Suministre i instalació de portabalones per ordenar cablejat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	251,49	251,49
PLACAFUEGO	u Placa Identificativa Extintor CO2 Señal "CLASE B"								
	Placa Identificativa Extintor CO2 Senyal "CLASSE B" fotoluminiscent d'extinció certificada (a data de gener de 2005) .segons normes: UNE 1115: 1985 - Sobre colors i formas.UNE 23033: 1981 - Sobre pictogramas.UNE 23035/1: 2003 - sobre mesura de luminiscència i que compleix els Reials Decrets: 485: 1997 (sobre senyalització de seguretat) 2177: 1996 - Norma Bàsica d'Edificació (NBE-CPI: 96) 2267: 2004 - Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials. (RSCIEI). Situada al costat del extintor.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marcha.Marca IMPLASER (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).Ja comptabilitzat en el projecte contra incendis. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	49,25	147,75

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EXTINTORCO2	u Extintor de neu CO2 5Kg. (mànega i difusor) Eff. - 89B.								
	Extintor de neu CO2 5Kg. (mà nega i difusor) Eff. - 89B. Extintor de di ó xid de carboni de 5Kg Presuritzat permanent a 174 bar Eficacia 89B.Totalment Instalat, muntat i comprobat el correcte funcionament .Marca PLANA FABREGA (o similar si es aprobado por la direcci ó n facultativa).Se incluir á el certificado oportuno. Ya contabilizado en el proyecto contra incendios. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	111,27	333,81
PMATDATOS	u Petit material addicional VDI: connectors, brides, etiquetes ide								
	Petit material addicional VDI: connectors, brides, etiquetes identificatives i de marcatge que deixen la instalacion ordenada i de f à cil manteniment posterior Partida al ada a justificar en concepte de petit material addicional per deixar perfectament ordenat, etiquetatge i documentat el cap í tol de VDI. Per exemple: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminaci ó de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de pl à stic Hyperline OM-8, tensors de nil ó sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, inclou adaptadors per adaptar Connector gen è ric CAT.6 UTP slim de INFRA +. al mecanisme escollit per unitat facultativa. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	186,41	186,41
MANTDATOS	u MANTENIMENT ANUAL VDI								
	MANTENIMENT ANUAL VDI Partida al ada a justificar en concepte de PVP mto NBD 1Y "Manteniment" pel producte electronica de xarxa Extreme Networks 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	1.831,00	1.831,00
	TOTAL APARTAT 11.01.03 XARXA DE DADES -CABLATGE								79.520,19

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 11.01.04 XARXA INHALAMBRICA WI-FI (2,4GHz - 5GHz)								
APWIFIWAP300	u Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dua								
	Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dual Radio 802.11ac/abgn, 2x2:2 MIMO 300mbps (2.4GHz) o 867Mbps (5GHz) High performance enterprise class AP Number of radios: 2 MIMO implementation for high performance 11ac & 11n throughputs: 2x2 Number of spatial streams: 2 Maximum Throughput 2.4GHz Radio 300Mbps Maximum Throughput 5GHz Radio 867Mbps Maximum Throughput per AP 1.17Gbps RFC2285 Wire/Wireless Forwarding Rate 40,000 packets per second Number of SSIDs supported per radio/total 8 / 16 Simultaneous users per radio/total 127 / 254 Simultaneous Voice calls(802.11b, G711, R>80) 12 or greater Mode of operation Semi-autonomous Plug and play operation/Zero touch deployment Security and Standards WPA, WPA2 (AES), 802.11i, 802.1x, IPSec, IKEv2, PKCS #10, X509 DER / PKCS #12 MULTIPLE OPERATING MODES Intelligent thin AP Encryption, Security, QoS and RF management done on AP Distributed and centralized data paths within same SSID Application based distributed and centralized data paths within same user/device session Simultaneous RF monitoring and client services In-channel WIDS In-channel WIPS Dedicated multi-channel WIDS (Guardian mode) Dedicated multi-channel WIPS (Guardian mode) Dedicated multi-channel RF spectrum analysis and fingerprinting Locates devices and threats via RF triangulation Self-forming and self-healing meshing Remote access point Hardware-based, end-to-end data and control plane encryption Private and public cloud deployments HYBRID OPERATION Security scanning and serve clients on same radio Security scanning and spectrum analysis on same radio Spectrum analysis and serve clients on same radio Multi-channel dedicated security scanning and spectrum analysis RADIO CHARACTERISTICS MAX RADIATED POWER Radio 1 (5GHz) 26 dBm* Radio 2 (2.4GHz) 25 dBm* S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-AP3805i (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions t é cniques, si es aprobat per escrit per la direcci ó facultativa). cant ref 1 WS-AP3805i 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					13,00			
							13,00	581,41	7.558,33

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
WSAPCAP1licen	u Extreme Networks WLAN controller capacity upgrade for C25 and V2								
	Extreme Networks WLAN controller capacity upgrade for C25 and V2110.WS-AP-CAP-1.Increases capacity of WLAN controller by 1 access points. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-APCAP-1 (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions t é cniques, si es aprobat per escrit per la direcci ó facultativa). cant ref 1 WS-APCAP-1 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	189,83	949,15

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
WSV21109ROW	U Extreme Networks V2110 V9 virtual wireless gateway appliance for								
	Extreme Networks V2110 V9 virtual wireless gateway appliance for the Rest-of-World (verify country availability before ordering).WS-V2110-9-ROW.Base of 8 APs, expandable to 250 APs in 1 or 16 AP Total APs supported per appliance 500 Total APs supported in standard mode 250 Additional APs supported in high-availability mode 250 Total simultaneous users per Appliance 8,192 Total simultaneous users in standard mode 4,096 Additional simultaneous users in high-availability mode 4,096 MANAGEABILITY Pre-standard (CAPWAP) Integrated VLAN-VNS Auto-discovery of new APs CDR/RADIUS accounting Visibility through Extreme Networks OneFabric™ Control Center Integration with Extreme Networks Oneview Integration with Extreme Networks Mobile IAM Integration with Extreme Networks IPS and SIEM PERFORMANCE AND AVAILABILITY High availability with automatic failover to a backup controller (license included) Client mobility with fast failover and session availability Dynamic Radio Management (DRM), Flexible Client Access (airtime fairness), Load Balancing & Band-steering Support for hybrid traffic forwarding: local switching at AP or controller-based switching (based upon user, application or segment) Dual, hot swappable power supplies SECURITY Robust standards-based security: 802.11i, WEP, WPA, WPA2, TKIP, AES 802.1x Authentication: EAP-TLS, EAP-SIM, EAP-TTLS, PEAP, EAP-MD5, EAP-FAST RADIUS Authentication and Accounting Encryption Algorithms: AES (CCMP), RC4-40, 104, 128-bit (TKIP, WEP) Guest Services (captive portal, URL redirect, NAC) and Walled Garden (unauthorized access to URL) Advanced filtering and integration with OneFabric™ Control Center Policy Manager VOICE Voice-over-WLAN Optimization: 802.11e/WMM, U-APSD, TSPEC, CAC, QBSS Wired-Wireless (DSCP/TOS-to-WMM) QoS Mapping Roaming between IP subnets Roaming between multiple appliance NETWORKING SNMPv2c/v3 Routing – OSPF v2 CSMA/CD 802.11-802.3 bridging IEEE 802.1D-compliant bridging IEEE 802.1Q VLAN tagging and trunking Proxy ARP Link Aggregation (Static LAGs) NA S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-V2110-9-ROW (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions t é cniques, si es aprobat per escrit per la direcci ó facultativa). cant ref 1 WS-V2110-9-ROW 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	2.418,24	2.418,24

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
UTPCAT6LIBRE	m Cable Ethernet TCP / IP UTP Cat.6 LSHF (Lliure de Halògens i no								
	Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Halógenos y no propagador de llama) 24AWG PARA INSTALACIONES EN ZONAS DE LIBRE CONCURRENCIA Flexible. Cable parell trenat 4 parells UTP Cat.6. Cable flexible ideal per cables i instal·lacions més aèries. Es tracta de cable lshf (Low Smoke Halogen Free) o LSZH (Low Smoke Zero Halogen), és a dir que no propaga la flama i és lliure d'halògens. Apte per a aquelles instal·lacions on la normativa exigeixi aquest tipus de cables. Consulteu el document adjunt emès pels laboratoris SGS i que certifica la qualitat del cable. La llegenda que apareix serigrafiada en el cable és PCnet SupremeNet 250 66604H 4 Pairs 24awg UTP GIGA-PATCH LSZH CABLE ETL Verified TIA / EIA-568-B.2.1 CAT 6250 MHZ.Diseny complint la norma ISO11801 i EN50174-X. Cablejat serà classe E (equivalent a categoria 6) i connectors categoria 6. Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (PIRELLI / AMP / QUANTUM) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					871,00			
							871,00	1,64	1.428,44
RJ45C6	u BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI								
	BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI: Dades-Telèfon-Internet WIFI, CCTV_IP, DECT, MONITORITZACIO REMOTA ELECTRICITAT, CLIMA, VENTILACIO.Conector RJ45 en caixes de superfície, encastar, sobretaula i/o zones nobles.slim de INFRA + de 8 pins amb contactes CAD i connexió simúltanea dels 8 connectors per major seguretat en el procés de instalació n.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marxa.En partida dades es configura com a dades, en partida WIFI significa que és connector per AP WIFI, en partida CCTV significa que és connector per conectar la camara IP, en partida Xarxa Telefonia / dect estarà configurada com extensió telefònica, Fax, antena DECT. Marca QUANTUM (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i certificat. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					13,00			
							13,00	11,18	145,34
LATCAT61M	u Feutons "Latiguillos" RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Haló								
	Feutons "Latiguillo", Cables RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP lshf (Lliure de Halògens i no propagador de flama) 3m, 2m, 1m, 0,5m. Color GROC: CCTV, Color Blau: DADES, Color Vermell: WIFI, Color Verd: TELEFONIA. 50% serán de 3m (106ud), 25% serán de 1m (106ud) i 25% de 0,5m (106ud). Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (AMP / QUANTUM / PIRELLI) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). Detall: 106ud: de 3m, 106ud: de 1m, 106ud: de 0,5m. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					13,00			
							13,00	11,46	148,98
CERTCAT6	u Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa								
	Certificació de totes les preses finals destinades a VDI (Dades, Telefon, internet), wifi o CCTV. Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa ISO 11801 Classe E i Etiquetatge de les preses finals i en elsrack de dades principal i secundaris. (Es certifica per cada presa de dades). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					13,00			
							13,00	11,17	145,21

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
OTROMATWIFI	u Petit material addicional WIFI: connectors, brides, etiquetes id								
	Peque o Material WIFI Partida a ma al ada a justificar en concepte de petit material addicional per deixar perfectament ordenat, etiquetatge i documentat el cap í tol de WIFI. Per exemple: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminaci ó de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de pl à stic Hyperline OM-8, tensors de nil ó sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, inclou adaptadors per adaptar Connector genè ric CAT.6 UTP slim de INFRA +. al mecanisme escollit per unitat facultativa. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	371,70	371,70
MANTWIFI	u MANTENIMENT ANUAL WIFI								
	MANTENIMENT ANUAL WIFI partida a ma al ada en concepte de PVP mto NBD 1Y "Manteniment" pel producte electronica de xarxa WIFI Extreme Networks 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	839,00	839,00
	TOTAL APARTAT 11.01.04 XARXA INHALAMBRICA WI-FI								14.004,39
	APARTAT 11.01.05 AUDIOVISUALS MEGAFONIA i PROJECCIO								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PROYECTOR	Projector Optoma EW536 3D FULLHD 1080P + Suport de sostre motori	u							
	Projector 3D i Full HD 1080p Marca Optoma, Model EW536 + Suport de sostre motoritzat MOTORLIFT MOT-110. 2.800 lúmenes. Pot ser ubicat a distància màxima 4,39m de pantalla. EW536 - Projecció Panoràmica 3D - Les imatges seran estan reals que voldràs tocar 120Hz 3D Ready, DLP Link ™ habilitat Projecció Brillant - 2800 ANSI lúmens Presentacions Panoràmiques i Entreteniment en HD 3000: 1 Nivell de contrast ní tid, presentacions i gràfics detallats La brillantor de 2800L, del nou EW536 amb tecnologia de 120Hz 3D-Ready és el company ideal per a portàtils panoràmics i fonts HD. muntat en sostre o en instal • lació mòbil aquest projector multiopciones li servirà tant per a l'oficina com a l'aula de l'escola o en el seu propi hogar.El entorn amigable del EW536 té caracter ístiques avan ades d'estalvi d'energia de menys de 1W en mode Standby i opcions d'auto-apagat que li faran estalviar temps i diners. Amb llum de llarga durada de fins a 4000h combinat amb la nostra única i exclusiva garantia de color i imatge li assegurarà la millor elecció i última experiència en projectors digitals Tecnologia de reproduccion d'imágenesSingle 0.65 "WXGA DC3 DMD xip DLP Technology per Texas Instruments Resolucion originalNativo WXGA 1280 x 800 Brillo2800 ANSI lúmens Contraste3000: 1 Nivell de Ruido28 / 30dB (STD / BRIGHT manera) Format de Imagen16: 10 Nadiu, 4: 3 & 16: 9 Compatible Peso2.3 kg Connectors I / S Entrades: PC / V ídeo: HDMI (HDCP), 15 Pin D-sub (RGB / YPbPr / SCART), S-Video, Compost, udio In - Mini Jack Sortides: VGA Out, udio Out - Mini Jack Control: RS232 Mode Preajust PC: Per Pc o portàtils (Imatge Brillant) Pelicula: Màxim contrast i precisió de color Sistemes de joc: Brillant viviu colour Standard RGB (model de color Vermell Verd Blau) Per color de PC Standard (La millor reproducció de color) usuari: Memoritza parametrització d'usuari Resolucion MaximaUXGA 1600 x 1200 Compatibilitat amb ordenadorUXGA, SXGA, WXGA, XGA, SVGA, VGA, Mac Compatibilitat amb VideoPAL (B, d, G, H, I, M, N, 576i / p), NTSC (M, 4.43 / 3.58 MHz, 480i / p), SECAM (B, d, G, K, K1, L) HD (1080i, 720p) Colors de reproduccion16.7 Million Lents de ProyeccionF / 2.5 _ 2.67; f = 21.86 _ 24mm, 1.1x Manual Zoom Factor de Alcance1.55 - 1.7: 1 Mida Pantalla d'Proteccion0.83 - 9.13m (32.77 "- 359.44") Diagonal 16:10 Distància de Proyeccion1.2 - 12 metres Freqüència de rastreig horizontal15.3 - 91.1kHz Freqüència d'escombrat vertical24 - 85Hz Tipus de Llum i Vida til de Servicio185W, 4000/3000 hores (STD / BRIGHT manera) Correccion d'senyal trapezo dal ± 40 ° vertical Audio1 x 2W Dimensions (Ample x Profund x Alt) 286 x 192 x 84mm Control RemotoFunció n completa amb selecció directa de font. Subministrament de Energ ía100-240V, 50-60Hz Consum de Energ ía233W BRIGHT manera <1W Standby manera, 207W STD manera <1W Standby manera Condicions de Operació n5 ° C - 40 ° C, Max. Humitat 85%, Max. Altitud 3000m Uniformidad80% SeguridadBarra de seguretat, Bloqueig Kensington, Protecció per Password Accessoris EstandarBolsa de Transport, Coberta de lent, Cable AC, Cable VGA, Comandament a Distància amb piles incloses, Guia d'inici ràpid, Manual d'usuari en CD, Targeta de garantia accessoris OpcionalesKit de suport a sostre, Pantalles Panoview, etc .. RoHS Restriccions d' s Certes substàncies Peligrosas Conforme. Model Optoma ref. Optoma EW536.Totalmente subministrat, col • locat, instal • lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (Optoma EW536 o similar com EPSON amb les mateixes o millorades prescripcions tècniques, si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	1.533,52	3.067,04
PANTALLA	Pantalla elèctrica motoritzada OPTOMA DE9120EGA 284x149mm amb Te	u							
	Pantalla elèctrica motoritzada OPTOMA DE9120EGA 284x149mm amb Tela V ídeo Spectra (V ídeo Spectra - 1.5 Guany) i comandament a distància o unitat de control remoto.Model DA Lite ref. PDAL0026.Totalmente subministrat, col • locat, instal • lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (OPTOMA DE9120EGA o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	516,76	1.033,52

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PREINST71	u PRESA MURAL (PARET) VGA + HDMI + AUDIO PER CONNECTAR SORTIDA D'O								
	PRESA MURAL (PARET) VGA + HDMI + AUDIO PER CONNECTAR SORTIDA D'ORDINADOR PORT TIL O TABLET I ENVIAR SENYAL A PROJECTOR Ref, Extron WPB 109.Totalmente subministrat, col • locat, instal • lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (Extron o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	122,41	244,82
PETMATMEGA	u Petit material addicional AUDIOVISUALS MEGAFONIA i PROJECCIO								
	Partida a ma al ada a justificar en concepte de petit material addicional (connectors RS232, RS485, RCA, Brides, Retoladors, Etiquetes, etc ...) per deixar perfectament ordenat, connectat, etiquetatge i documentat tot el sistema de megafonia/projeccio audio-visuals. tant armari com caixes de registre de planta, reguladors de volum, etc ... Per exemple en bastidor Megafonia: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminació de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de plàstic Hyperline OM-8, tensors de nilò sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, etc. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	443,41	443,41
	TOTAL APARTAT 11.01.05 AUDIOVISUALS MEGAFONIA i								4.788,79
	APARTAT 11.01.06 INFRAESTRUCTURA (Tubs, caixes, canals, regitres, etc...)								
ARQUETA40X40	u Pericó i Tapa Fosa 40x40x62cm prefabricada o d'obra,g=10cm,HM-20								
	Arqueta entrada ICT inclosa la tapa amb tancament de seguretat i ganxos per a tracció i estesa de cables. Seregrafiada amb sigles ICT prefabricada de formigó de dimensions 40x40x62cm prefabricada o d'obra, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 29x14x10 cm, sobre llit de sorra.Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 40x40xcm i de 19 kg de pes, col • locat amb morter, comprovada la estanquietat.Tapa cumplirá Norma EN-124 con certificación de producto emitido por AENOR (Marca "N"). Tambe pot fer funcio de canvi de direcció per telecomunicacions a zona ajardinada prefabricada de formigó de dimensions interiors 40x40x62cm.Per unió entre les xarxes alimentació dels diferents operadors i la infraestructura comú de telecomunicacions de l'edifici.Inclou fins i tot excavació en terreny compacte, solera de formigó en massa HM-20 de 10cm. i p.p. de mitjans auxiliars, embocadura de conductes, farcit lateral de terres i transport de terres sobren-tes a abocador.Totalmente suministrado, colocado, instalado y comprobada estanquiedad. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	77,89	155,78
T110	u C. T110 tubos de 110 mm de diametro exterior pared interior lisa								
	C. T110 tubos de 110 mm de diametro exterior pared interior lisa. PE aislante y no propagador de llama. Conforme norma UNE EN 50086 instal.lats en rasa a vorera a 35cm de profunditat.Inclou fil guia en els seus extrems i inclou excavació en terreny compacte, solera de formigó en massa HM-20 de 10cm. i p.p. de mitjans auxiliars, embocadura de conductes, farcit lateral de terres i transport de terres sobren-tes a abocador.Totalment subministrat, col • locat, instal • lat, comprovada estanquitat i la proba de la bola que garanteix la no obstruccio interior dels tubs. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					40,00			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							40,00	44,41	1.776,40
T50	m C. T50 tub corbable corrugat polietilè,DN=50mm,,impacte=15J,resi								
	C. PRINCIPAL TRAMS ENTUBATS: Tubs de 50 mm (interceptant els registres secundaris). Tubs amb pared interior llisa, a llant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, totalment muntat. Els tubs sense cable en el seu interior disposarán de fil guia. Tubs es presumirán conformes a les característiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					220,00			
							220,00	1,87	411,40
T40	m C. T40 tub corbable corrugat polietilè,DN=40mm,,impacte=15J,resi								
	C. A/V Projector: 2 tubs de 40 mm (Desde PROJECTOR a CAIXA DE CONEXIONS HDMI, VGA, AUDIO). Tub corbable corrugat de polietilè, de 40 mm de diàmetre nominal, doble capa reforçat LSHZ (lliure d'alogens a llant i no propagador de la flama), resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N. Tubs es presumirán conformes a les característiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					60,00			
							60,00	1,63	97,80
T25	m C. T25 tub corbable corrugat polietilè,DN=25mm,,impacte=15J,resi								
	C. Interior: Tubs de 25mm (Desde safata/canal de distibució principal fins les caixes registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand o els elements finals AP WIFI o Camaras CCTV IP segons planols i esquemes adjunts). Tub corbable corrugat de polietilè, de 25mm de diàmetre nominal,pared interior llisa, LSHZ (lliure d'alogens a llant i no propagador de la flama) , resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N i una rigidesa dielèctrica de 2000V, totalment muntat. Tubs es presumirán conformes a les característiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					444,00			
							444,00	1,59	705,96

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
REGIBAN60X300	u Safata Metalica portacables fleix pregalvanitzat en calent Sendz								
	Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·lacions de corrents febles tipus Rejiband. Amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.300mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400 C a -45 C, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					66,00			
							66,00	53,68	3.542,88
B60X300PERFO	u Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X aïllant 66								
	Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X a llant 66 sense halògens. Per el suport, protecció i conducció de cables. Material a llant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal a llant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960 C, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris (com les barilles rosaces cada 1,5metres) i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand). 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					108,00			
							108,00	64,95	7.014,60
RIT	u RIT: Acondicionament de la estancia I.TELECOMUNICACIONS en cada								
	RIT: Acondicionament de la estancia I.TELECOMUNICACIONS en cada plata (ENT,P1, P2). Amb parets enguixades, porta metàl·lica RF obertura a l'exterior.1 punt de llum fixa 100W. Il·luminació d'emergència amb llumin à ria de 15W de càrrega completa de 24horas.6 preses de electricitat "Schuko" i quadre de protecció elèctrica a la paret a 1,2metros del sòl en cada RIT. Amb presa de terra i capacitat mínima de 16A. Ventilació natural a coberta o aire condicionat climatitzat a 22,3 C i fals sostre.Inclou desaigues per evitar inundacions. Tots els elements metàl·lics i electrònics connectats a presa de terra general de l'edifici. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	476,44	1.429,32

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CSUPCIMA2D	u Caixa CIMA PRO GRAFITO 2D (2xRJ45) de superfice o encastar amb 3								
	Caixa CIMA PRO GRAFITO 2D (2xRJ45) de superfice o encastar amb 3 mòduls SIMON CONNECT COMPLET amb marc, tapa, configurada amb mecanismes elèctrics i 2 mecanismes de dades per a lloc de treball. (4 preses elèctriques schuko 2 normals i 2 vermelles per SAI i 1 connector RJ45 CAT6 per VEU i 1 connector RJ45 CAT6 per DADES).Inclosa la part proporcional de la presa de corrent (tub i cablejat elèctric 220V) des del subquadre elèctric de la planta corresponent aquesta caja.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, connectat tot a TT, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables i comprobat el CORRECTE Funcionament (Qualitat imatge i Nivells de senyal).Marca SIMON "CIMABOX" (o similar si és aprovat per la direcció facultativa) .Veure cuantitat i ubicació en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT adjunt. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					48,00			
							48,00	123,55	5.930,40
LEGRAND4D	u Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaul								
	Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6) 2 preses 2P+T lateral i 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu. Bloc amb preses de corrent i VDI, referencia LEGRAND 6 535 34 que tindrà 2 preses 2P+T lateral i 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu per separar circuits protegits o alimentats per un SAI (inclou accesori 50399 en la clavija 2P+T). Acabat vermell RAL 320. 2 ud. de 1 mòdul de 2 preses RJ45 Cat. 6 UTP (total 4 RJ45). Es tracta de Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat. Potencia màxima admissible de 3.680 W a 230 V ± per circuit. Preses 2P + T lateral amb alvèols a 45 ° i amb protecció infantil. Preses de corrent precablejadesa l'interior i llistes per a connexió directa a través de cable (H05VVF, 3G, 1,5 mm2) de 3 m. amb clavilla 2P + T. Preses de dades RJ45 cablejades provinent des del panell de connexió de l'armari de planta segons els plànols i esquemes que s´ adjunten al projecte.Inclosa la part proporcional de la presa de corrent (tub i cablejat elèctric 220V) des del subquadre elèctric de la planta corresponent aquesta caja.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, connectat tot a TT, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables i comprobat el CORRECTE Funcionament (Qualitat imatge i Nivells de senyal).Marca LEGRAND REF.653534 (o similar si és aprovat per la direcció facultativa).Veure cuantitat i ubicació en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT adjunt. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					29,00			
							29,00	133,92	3.883,68
LEGRANDGUIA	U Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053598 p								
	Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053598 per organitzar el cablejat fins el bloc ofimatic anoditzat que oculta la baixada del cablejat VDI i electri fins al bloc ofimatic de sobretaula. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					29,00			
							29,00	81,70	2.369,30
XPAUVAR6	u Partida alçada a justificar per arrencada de les instal.lacions								
	Partida alçada a justificar per arrencada de les instal.lacions actuals, incloent trasllat en camió al desguàs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	584,81	584,81

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EY031XX8	U Partida alçada a justificar de ajudes del ram de paleta per les								
	Partida al ada a justificar de ajudes del ram de paleta per les instal • lacions, inclou obertura de regates, pasos en forjats i parets, registres amb posterior segellat de pasoso oberts i remats finals amb acabats existents.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	1.121,00	1.121,00
OTROMATINFRA	U Petit material INFRAESTRUCTURA								
	Petit material INFRAESTRUCTURA Partida a ma al ada a justificar en concepte de petit material addicional per a la correcta intalacio de la infraestructura (tapes cobreix mecanismes guixaire, cinta paper cobreix mecanismes pintor, cargols, brides, cinta a llant, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives i de marcatge que deixen la instalacion ordenada i de fàcil manteniment posterior i petits imprevistos). Petits ramals de Cablejat addicional VGA, HDMI, BNC, RCA, RG59, connectors, resistències, convertidors, brides, etiquetes identificatives, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de fàcil manteniment posterior. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	543,41	543,41
LEGALITZACIOI	U Direcció Obra i Legalitzacio del capitol Telecomunicacions (incl								
	Direcció Obra i Legalitzacio del capitol Telecomunicacions (inclou Taxes i Visats Col.legials) En compliment la LLEI GENERAL DE TELECOMUNICACIONS, Llei 9/2014, de 9 de maig, de Telecomunicacions. En el seu cap í tol IV. Infraestructures comunes i xarxes de comunicacions electrò niques en els edificis. Tal i com s'indica en l' Article 6.5 de l' Ordre ITC/1644/2011 al ser una edificació d' ú s no residencialla hi haurá un enginyer / enginyer tècnic en telecomunicació que actuarà com a director de la obra (Cap í tol de telecomunicacions) i que certificarà la obra. S'inclou en la direcció obra 1 visita cada 15 dies durant tot el periode d'execucio de les obres (inclos el despla ament). No s'inclouen dietes (si fosin necesaries). S'enten com a director d'obra l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra de la infraestructura de telecomunicacions en els aspectes tècnics, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte , amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat. Ha de disposar de la titulació establerta en l'article 3 del Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis "enginyer o enginyer tècnic en telecomunicació". Són obligacions del director d'obra: Resoldre les contingències que es produeixin durant la instal • lació i consignar aquestes en el llibre d'ordres i assistències de la ICT, i comunicar fefaentment al director d'obra de l'edificació ia l'empresa instal • ladora de telecomunicació responsable de l'execució del projecte, les instruccions precises per a la correcta interpretació. Elaborar i subscriure l'acta de replanteig, incorporant els resultats del procediment de consulta i intercanvi d'informació regulat en l'article 3 d'aquesta Ordre. Elaborar i subscriure, a requeriment del promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte que vinguin exigides per la marxa de l'obra o per altres raons, bé com a projecte tècnic modificat o com annexos, per lliurar-les al promotor, amb les verificacions que siguin preceptives, sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte. Subscriure el certificat de fi d'obra, i supervisar els protocols de proves elaborats per l'empresa instal • ladora de telecomunicació encarregada de l'execució que siguin d'aplicació. Elaborar i lliurar a la propietat el manual d'usuari de la instal • lació. Realitzar les visites necessàries a l'obra, deixant constància en el llibre d'ordres i assistències de la ICT, quan existeixi o, si no, en el llibre d'ordres i assistències. 23.01.2015 ok								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	3.500,00	3.500,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL APARTAT 11.01.06 INFRAESTRUCTURA (Tubs, caixes,								33.066,74
	TOTAL SUBCAPITOL 11.01 TELECOMUNICACIONS.....								222.040,01
	SUBCAPITOL 11.02 ELECTRICITAT I IL • LUMINACI								
	APARTAT 11.02.01 MITJA TENSI								
ENDESA000	Treballs adeq, refor i nova exten xarxa MT	u							
	Treballs adequacio, reformai nova extensio de la xarxa MT segons sol • licitud ENDESA ENERGIA referencia NSCCTA 0501804-2								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	39.788,02	39.788,02
ENDESA001	Instal·lació Centre Contatge i Transformació	u							
	Aportació de 3 cel • les de linea Ormazabal SF6 CGM-36L3 36 KV, 630 A sense bornes. 2 conjunts de comandament motoritzat per cel • la de l í nea. 2 Kits Rel é control integrat rel é Ekor-RCI. Aportació i col • locació cel • la de protecció general Ormazabal CMP-V, amb interruptor autom àtic en SF6 630 A. 36 KV. Comandament amb bobina de dispar i contactes auxiliars, rel é de protecció 3F autoalimentat Ekor-RPG, seccionador amb posicions conectat-posta a terra i tres transformadors d'intensitat toroidals per protecció de fases i homopolar. Aportació i col • locació cel • la de mesura Ormazabal CMM 36kV amb tres trafos de tensió 27.500V3/110V3 i tres trafos d'intensitat per mesura xx-xx/5A. Classe 0,5S. Aportació i instal • lació cel • la de linea Ormazabal SF& CGM-36L3 36 kV sense bornes. aportació i instal • lació de transformador de pot è ncia 630 kVA, refrigerat Silicona, 25000/420V amb termometre d'esfera. Instal • lació pont de cable de B/T entre trafo i el CGBT situ en el mateix CM, compost per cable RZ1K-0,6/1 kV 4x2x240m2 Cu i safata de canalització en paret. 15 metres d'aportació i instal • lació circuit MT 18/30 kV RHZ 3x1x150 mm2 AL en ponts interiors E.T. Aportació i confecció conjunt terminació Elastimold per a cel • la de linea SF6 en circuit 3x1x150 mm2 AL 18/30 kV. Aportació i confecció conjunt terminació Elastimold recte per escomesa a trafo amb passatapes endollable de 3z1x150 mm2 AL 18/30 kV, incloent la conexió equipotencial de tots els elements metal • lics de l'interior de la instal • lació. Aportació i instal • lació d'armari de doble a llament per ubicació contador M/T (sense contador). Ma d'obra per execució treballs i materials varis de instal • lació com elements de seguretat, plaques indicatives de risc el è ctric, llibre de manteniment, material de maniobra, guants, banqueta, etc.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	77.238,23	77.238,23
ENDESA002	Ferratges Estació Transformadora	u							
	2 portes de doble fulla d'acc é s personal i aparamenta amb ventilació superior i inferior normalitzada per Fecsa Endesa, de 1600x2.600 mm incloent la protecció ac ú stica amb llana de roca cara interior. Bancada de cel • les de mitja tensió mobil de mesures aprox 1200x1000 mm (zona maniobra Endesa). Bancada de cel • les de mitja tensió mobil de mesures aprox 2300x1200 mm (zona client). Pou recollida de olis de transformador, amb sistema de llosa flotant antivibratoria de 8 daus, col • locat i acabat. Conjunt de marcs i tapes dper a pas de cables i canals interiors de l'Estació Transforamadora. Manpara de separació de locals. 3 pletines galvanitzades per la posada a tera equipotencial.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	9.185,76	9.185,76

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
ENDESA003	u Treballs de paleteria Estació Transformadora								
	Treballs de paleteria consistents en el rebaix interior del local destinat a ET de zona afectada per al dip ò sit antivibratori de recollida d'olis, l'entrada de cables de MT i els canals de pas de cables. Tancaments deles dues obertures actuals interiors, contenplant l'acavat per la cara exterior, a llament interior i acavat interior. Modificaci ó de l'obertura de fa ana per la cpol · locaci ó de porta d'acces a ET, no inclou acavat exterior de fa ana diferent a l'actual. Confecci ó de solera equipotencial amb construcci ó de canals i arquetes necess à ries pe el pas de cables de MT, incloent col · locaci ó de ferratges i soldadures de mallat. Confecci ó de tancament REI-240 a la zona d'ubicaci ó del trafo. Confecci ó de tancament de sostre amb projectat de llana de roca mineral RF-240 i fals sostre ac ú stic suspes amb suports el à stics. Pintat del CT amb color bloancmitjant ant pintura M-112.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	10.699,41	10.699,41
ENDESA004	u Apantallat del local								
	Confecci ó de pantalla de reducci ó de camps electromagn è tics, alta frequ è ncia a les 4 parets del tancament i sostre amb posada a terra i rocobriment amb placa Ei								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	3.921,96	3.921,96
ENDESA005	u Mesures i Certificat camps electromagnètics								
	Realitzaci ó de les mesures i certificat dels camps electromagn è tics generats per la nova instal · laci ó de la Estaci ó Transformadora.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	2.060,80	2.060,80
ENDESA006	u PRL+QUA+MA								
	Gesti ó PRL+QUALTAT								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	1.932,00	1.932,00
ENDESA007	u Contracte de manteniment ENDESA								
	Contracte de manteniment ENDESA del Centre de Transformaci ó segons disposicions del RAT aprobat pel RD 337/2015 de 9 de maig.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	950,00	950,00
ENDESA008	u Projecte i legalització								
	Confecci ó de projecte de legalitzaci ó de les instal · lacions de M/T descrites incloent les taxes d'Industria i col · legi d'Enginyers								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	3.103,62	3.103,62
	TOTAL APARTAT 11.02.01 MITJA TENSIÓ.....								148.879,80

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 11.02.02 QUADRES EL CTRICS								
EG1AU005	u Armari p/quadres comm.+prot.,línia p/aparells de capçelera,250mó								
	Armari metàl • lic per a quadres de comandament i protecció, amb l í nia per a aparells de cap alera i 250 moduls mes, totalment equipat, muntat								
	Q GENERAL	1				1,000			
							1,00	756,91	756,91
EG1AU050	u Armari p/quadre distribució metàl·lic,6fileres,48passos de 9mm p								
	Armari metàl • lic, en xapa electrozincada, refor at, per a quadre de distribuci ó, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xass í s, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col • lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col • locat								
	SQNP0	1				1,000			
	SQNP1	1				1,000			
	SQNP2	1				1,000			
							3,00	488,94	1.466,82
EG1AU020	u Armari p/quadre distribució metàl·lic,4fileres,48passos de 9mm p								
	Armari metàl • lic, en xapa electrozincada, refor at, per a quadre de distribuci ó, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xass í s, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col • lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col • locat								
	SQNPE	1				1,000			
	SQNC	1				1,000			
	SQSAIP1	1				1,000			
	SQSAIP2	1				1,000			
							4,00	412,00	1.648,00
EG1AU010	u Armari p/quadre distribució metàl·lic,3fileres,48passos de 9mm p								
	Armari metàl • lic, en xapa electrozincada, refor at, per a quadre de distribuci ó, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xass í s, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col • lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col • locat								
	SQCLI	1				1,000			
	SQCP0	1				1,000			
	SQSAIP1	1				1,000			
	SQSAI	1				1,000			
	SQSAIPE	1				1,000			
	SQCPE	1				1,000			
	SQCP1	1				1,000			
	SQCP2	1				1,000			
	SQSAIP0	1				1,000			
							9,00	322,61	2.903,49
						TOTAL APARTAT 11.02.02 QUADRES ELÈCTRICS.....			6.775,22

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 11.02.03 APARELLS PROTECCI I COMANDAMENT								
EG415GKH	u Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	QGENERAL	1				1,000			
							1,00	111,64	111,64
EG415GKK	u Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Q GENERAL	2				2,000			
							2,00	157,75	315,50
EG414GKN	u Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaB,(4P),tall=15000A/15kA								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Q GENERAL	1				1,000			
							1,00	231,82	231,82
EG41H7PP	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/160A,4P-3R,30kA,munt.s								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment								
	Q GENERAL	1				1,000			
	SQC	1				1,000			
							2,00	431,99	863,98
EG415GKM	u Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Q GENERAL	2				2,000			
							2,00	199,76	399,52
EG41JBPR	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/250A,4P-3R,36kA,munt.s								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment								
	Q GENERAL	2				2,000			
	SQCLI	1				1,000			
							3,00	998,88	2.996,64
EG41LHTT	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.400A,4P-3R,3R+N/2,4R,45kA,m								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment								
	Q GENERAL	2				2,000			
	SUBM02	1				1,000			
	SUBM03	1				1,000			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBM04	1				1,000			
							5,00	1.483,25	7.416,25
EG41NHTV	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.630A,4P-3R,3R+N/2,4R,45kA,m								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment								
	Q GENERAL	1				1,000			
							1,00	1.871,64	1.871,64
EG41QPNX	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.1000A,3P-3R,50kA,munt.super								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1000 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment								
	Q GENERAL	1				1,000			
							1,00	3.141,49	3.141,49
EG41QPTX	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.1000A,4P-3R,3R+N/2,4R,50kA,								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1000 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment								
	Q GENERAL	1				1,000			
							1,00	3.882,15	3.882,15
EG4243JH	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.D								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Q GENERAL	1				1,000			
	SQCLI	3				3,000			
							4,00	131,34	525,36
EG4242JK	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Q GENERAL	1				1,000			
							1,00	311,74	311,74
EG4243JK	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.D								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Q GENERAL	1				1,000			
							1,00	168,05	168,05

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG42WVQP	u Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=160A,(4P),0,03-3A,munt.perf.DIN								
	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Q GENERAL	4				4,000			
							4,00	325,98	1.303,92
EG42WWRR	u Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=250A,(4P),0,03-10A,munt.adoss.int.								
	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor								
	Q GENERAL	2				2,000			
							2,00	879,61	1.759,22
EG42WXRV	u Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=630A,(4P),0,3-30A,munt.adoss.int.								
	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 630 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,3 i 30 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor								
	Q GENERAL	3				3,000			
							3,00	969,48	2.908,44
EG42X010	u Rele diferencial s/toroide,0,03-30A,0-4,5s,p/munt.DIN,col.								
	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat								
	Q GENERAL	1				1,000			
							1,00	188,31	188,31
EG415949	u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP0	15				15,000			
	SQNPE	7				7,000			
	SQNP1	12				12,000			
	SQNP2	12				12,000			
	SQCLI	4				4,000			
	SQSAI	2				2,000			
	SQCP0	10				10,000			
	SQCPE	7				7,000			
	SQCP1	9				9,000			
	SQCP2	9				9,000			
	SQC	1				1,000			
	SQSAIP0	1				1,000			
	SQSAIPE	1				1,000			
	SQSAIP1	1				1,000			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SQSAIP2	1				1,000			
							92,00	42,61	3.920,12
EG414DJ9	u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP0	1				1,000			
							1,00	64,49	64,49
EG41594B	u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP0	12				12,000			
	SQNPE	17				17,000			
	SQNP1	21				21,000			
	SQNP2	22				22,000			
	SQCLI	1				1,000			
	SQC								
	SQCP0	4				4,000			
	SQSAIP0	8				8,000			
	SQSAIPE	10				10,000			
	SQSAIP1	20				20,000			
	SQSAIP2	20				20,000			
							135,00	43,03	5.809,05
EG414DJB	u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNPE	1				1,000			
	SQNP1	1				1,000			
	SQNP2	1				1,000			
	SQSAI	1				1,000			
	SUBM01	1				1,000			
							5,00	65,47	327,35
EG414DJC	u Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQSAI	2				2,000			
	SQCPE	1				1,000			
	SQCP1	1				1,000			
	SQCP2	1				1,000			
	SQC	4				4,000			
	SQSAIP0	1				1,000			
	SQSAIPE	1				1,000			
							11,00	67,12	738,32
EG414A4D	u Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaB,bipol.(1P+N),tall=6000								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SQCP0	1				1,000			
							1,00	36,45	36,45
EG414DJD	u Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP0	1				1,000			
	SQCLI	1				1,000			
	SQC	3				3,000			
	SQCP0	1				1,000			
							6,00	68,43	410,58
EG414DJF	u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP0	2				2,000			
	SQCLI	1				1,000			
							3,00	71,76	215,28
EG414DJH	u Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP1	1				1,000			
	SQNP2	1				1,000			
	SQASC	1				1,000			
	SQCLI	1				1,000			
	SQC	1				1,000			
	SQSAI	2				2,000			
	SQSAIP1	1				1,000			
	SQSAIP2	1				1,000			
	SUBM01	1				1,000			
							10,00	86,61	866,10
EG414DJJ	u Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SUBM01	1				1,000			
							1,00	167,69	167,69
EG414DJK	u Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNPE	1				1,000			
	SQC	1				1,000			
	SQSAI	1				1,000			
							3,00	177,14	531,42

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG414EKM	u Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaB,(4P),tallI=10000A/10kA								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP1	1				1,000			
	SQNP2	1				1,000			
	SUBM01	1				1,000			
							3,00	230,17	690,51
EG414EKN	u Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaB,(4P),tallI=10000A/10kA								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP0	1				1,000			
	SQSAI	1				1,000			
	SQC	1				1,000			
	SUBM02	1				1,000			
							4,00	243,94	975,76
EG42439H	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.D								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNPE	7				7,000			
	SQNP1	2				2,000			
	SQNP2	2				2,000			
							11,00	83,13	914,43
EG426B9H	u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.								
	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP0	2				2,000			
	SQNP1	8				8,000			
	SQNP2	9				9,000			
	SQC	1				1,000			
	SQSAIP0	8				8,000			
	SQSAIPE	10				10,000			
	SQSAIP1	20				20,000			
	SQSAIP2	20				20,000			
							78,00	145,47	11.346,66
EG4242JH	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP0	2				2,000			
	SQCLI	1				1,000			
	SQC	4				4,000			
	SQSAI	4				4,000			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							11,00	152,37	1.676,07
EG426CJH	u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.s								
	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQC	3				3,000			
	SQSAI	1				1,000			
							4,00	224,22	896,88
EG42129H	u Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2m								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP0	16				16,000			
	SQNPE	7				7,000			
	SQNP1	18				18,000			
	SQNP2	18				18,000			
	SQCLI	6				6,000			
	SQSAI	4				4,000			
	SQCP0	5				5,000			
	SQCPE	3				3,000			
	SQCP1	3				3,000			
	SQCP2	3				3,000			
	SQSAIP0	1				1,000			
	SQSAIPE	1				1,000			
	SQSAIP1	1				1,000			
	SQSAIP2	1				1,000			
							87,00	37,00	3.219,00
EG4243JM	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=100A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQCLI	1				1,000			
							1,00	265,08	265,08
EG426CJK	u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.s								
	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQC	1				1,000			
	SQSAI	1				1,000			
							2,00	295,29	590,58

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG42SMRN	u Bloc dif.,cl.A,i<=125A,(4P),0,3-1A,reg.l/Sa/retart 60ms,5,5mòd.D								
	Bloc diferencial de la classe A, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,3 i 1 A de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani i fixe selectiu, amb temps de retard de 60 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 5,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP0	1				1,000			
	SQC	1				1,000			
							2,00	238,97	477,94
EG426B9D	u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fix.								
	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	SQNP0	2				2,000			
	SQNPE	5				5,000			
							7,00	165,45	1.158,15
EGB14Q41	u Bateria condensadors 400V 50Hz,55,0kVAr,4etap.5+10+2x20,munt.sup								
	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 55,0 kVAr de potència reactiva, de 4 etapes 5+10+2x20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall·líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment								
	PB	1				1,000			
							1,00	1.396,84	1.396,84
EG4R4A50	u Contactor, 230V,25A,2NA,circuit potència 230V,fix.pres.								
	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió								
	Pressuposts anteriors					12,00			
							12,00	40,30	483,60
EG4R4CL0	u Contactor, 230V,25A,4NA,circuit potència 400V,fix.pres.								
	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	45,87	45,87
EG4R4FL0	u Contactor, 230V,40A,4NA,circuit potència 400V,fix.pres.								
	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió								
	Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	72,99	437,94
EG48A442	u Protectorp/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),20kA,,4 mòd.DIN,col.								
	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat								
	Pressuposts anteriors					21,00			
							21,00	126,25	2.651,25

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL APARTAT 11.02.03 APARELLS PROTECCIÓ I								68.709,08
	APARTAT 11.02.04 CANALITZACIONS								
EGCA001	u Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·l								
	Safata Metàl • lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal • lacions de corrents febles tipus Rejiband o equivalent amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.300mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400 C a -45 C, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col • locada, instal • lada, inclou tots els accesoris i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents , preses finals corrent o caixes de registre i organitzador de cablejar per les caixes de sobretaula).								
	Pressuposts anteriors					125,00			
							125,00	52,39	6.548,75
EGCA002	u Safata perforada Unex 60x300 aïllant 66 o equiv sense halògens								
	Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X a llant 66 sense halògens o equivalent per el suport, protecció i conducció de cables. Material a llant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal a llant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960 C, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col • locada, instal • lada, inclou tots els accesoris (com les barilles rosaces cada 1,5metres) i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents (preses finals corrent o caixes de registre i organitzador de cablejar per les caixes de sobretaula).								
	Pressuposts anteriors					201,00			
							201,00	63,02	12.667,02
EGCA003	u Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·l								
	Safata Metàl • lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal • lacions de corrents febles tipus Rejiband o equivalent amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.600mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400 C a -45 C, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col • locada, instal • lada								
	Pressuposts anteriors					56,00			
							56,00	96,17	5.385,52
EGCA004	u Safata perforada Unex 100x300 aïllant 66 o equiv sense halògens								
	Safata perforada Unex 100x300 Ref: 66.320-44 - a U41X a llant 66 sense halògens o equivalent per el suport, protecció i conducció de cables. Material a llant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal a llant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960 C, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col • locada, instal • lada,								
	Pressuposts anteriors					59,00			
							59,00	78,14	4.610,26

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG161722	u Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-54,munt.superf.								
	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					45,00			
							45,00	23,22	1.044,90
PACA001	u Partida alçada arrancada instal·lacio existent								
	Partida al ada a justificar per arrancada de les canalitzacions existents, incloent trasllart a camió de desguas								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	845,00	845,00
	TOTAL APARTAT 11.02.04 CANALITZACIONS								31.101,45
	APARTAT 11.02.05 LINIES EL CTRIQUES								
EG312326	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					1.450,00			
							1.450,00	1,54	2.233,00
EG312336	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					4.820,90			
							4.820,90	1,93	9.304,34
EG312636	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					490,00			
							490,00	2,67	1.308,30
EG312346	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					397,80			
							397,80	2,50	994,50
EG312646	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x4mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					49,50			
							49,50	3,64	180,18
EG312356	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					1,80			
							1,80	4,13	7,43

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG312656	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					160,00			
							160,00	5,76	921,60
EG312366	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x10mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					83,90			
							83,90	5,44	456,42
EG312666	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					228,00			
							228,00	7,91	1.803,48
EG312166	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					40,00			
							40,00	3,00	120,00
EG312676	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					206,00			
							206,00	11,57	2.383,42
EG312176	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					65,00			
							65,00	4,08	265,20
EG312686	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					40,00			
							40,00	16,59	663,60
EG312186	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					40,00			
							40,00	5,25	210,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG312696	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x35mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					32,00			
							32,00	26,72	855,04
EG3126A6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x50mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					94,00			
							94,00	43,63	4.101,22
EG3126B6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x70mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					21,00			
							21,00	61,91	1.300,11
EG3126C6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x95mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					19,00			
							19,00	80,03	1.520,57
EG3121D6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x120mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					182,00			
							182,00	17,87	3.252,34
EG3125F6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x185mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					95,00			
							95,00	99,92	9.492,40
EG3121G6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x240mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					112,00			
							112,00	31,47	3.524,64
EG3125G6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x240mm2,col.canal/safata								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata								
	Pressuposts anteriors					154,00			
							154,00	131,66	20.275,64

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
					TOTAL APARTAT 11.02.05 LINIES ELÈCTRIQUES.....				65.173,43
	APARTAT 11.02.06 MECANISMES								
EG6211D3	u Interruptor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat								
	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat								
	P2	5				5,000			
	P1	9				9,000			
	PE	3				3,000			
	P1	9				9,000			
							26,00	13,89	361,14
EG621G93	u Comm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat								
	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat								
	PE	11				11,000			
							11,00	10,39	114,29
EG621LCU	u Interruptor temporitz. tipus univ.,(2P),16A/250V,a/tapa frontal,								
	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat								
	P2	2				2,000			
	P1	2				2,000			
	PE	2				2,000			
	PB	5				5,000			
							11,00	113,22	1.245,42
EG631153	u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta								
	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada								
	P1	6				6,000			
	PE	2				2,000			
	PB	22				22,000			
							30,00	10,38	311,40
EGA12312	u Avisador adossable det. humitat 230V,brunzent,preu sup.,munt.sup								
	Avisador acústic detecció humitat,adossable de 230 V, de so brunzent, preu superior, muntat superficialment								
	PB	1				1,000			
							1,00	14,32	14,32
EEV27A00	u Humidostat ambient								
	Humidostat ambient, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat								
	PB	2				2,000			
							2,00	103,14	206,28
EMD2U230	u Contacte magnètic cable., plàstic, p/encastar + imant superf., 1								
	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge encastat amb imant en superfície, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 12 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat								
	PB	3				3,000			
							3,00	39,56	118,68
					TOTAL APARTAT 11.02.06 MECANISMES.....				2.371,53

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 11.02.07 ENLLUMENAT								
EHB21134	LLumenera de suspensió, Tego Pendant Globe, PL-C 2x26w.penjada d	u							
	Lumenera de suspensió, Tego Pendant Globe, color gris amb pantalla d'acrílic transparent i PL-C 2x26 w, o equivalent, entregat amb l'equipo de control , font de llum , cable i colgant que conecta utilitzant 1,5 m de cable . i muntada penjada del sostre								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	1.295,23	3.885,69
EHB2113B	Lumenera de peu iPLAN led d'Iguzzini 54W	u							
	Lumenera de peu iPLAN led d'Iguzzini 54W 4000 Lm up/2000Lm, o equivalent, equip regulable DALI, H=1900mm, dotat de cable L=2000mm amb endoll.								
	Pressuposts anteriors					39,00			
							39,00	1.291,54	50.370,06
EH11B424	Llum.penjant TRAY d'Iguzzini 3xQT 32 100W, col·	u							
	Llumenera penjant tipus TRAY de Iguzzini diam.750mm 3xQT 32 100W, o equivalent, col·locada								
	Pressuposts anteriors					24,00			
							24,00	539,72	12.953,28
EH224461KYW2	Llumenera Reflex Easy Led d'Iguzzini, 19 W, encast.	u							
	Llumenera encastada a fals sostre Reflex Easy Led d'Iguzzini, o equivalent, 19 W de potència, 2000 Lm, warm white 3000 k amb equip electrònic								
	Pressuposts anteriors					28,00			
							28,00	199,48	5.585,44
EH12CH61	Llumenera penjant ULTRA II S LED de DELTA LIGHT (2m), col	u							
	Llumenera penjant per il·luminació indirecta ULTRA II S LED de DELTA LIGHT (2m), o equivalent, col·locada								
	Pressuposts anteriors					22,00			
							22,00	94,22	2.072,84
EH2DE4B6	Llumenera perm decor.estan.downlight,,2 làmp.fluoresc. 18W,horit	u							
	Llumenera permanent decorativa estanca tipus downlight, amb grau de protecció IP-65 , amb 2 làmpades de fluorescència de 18 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d2, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alària de fins a 85 mm, encastada al sostre								
	Pressuposts anteriors					21,00			
							21,00	96,17	2.019,57
EH2DA4B6	Llumen.amb cel fotoelect decor.downlight,2 làmp.fluoresc. 18W.,r	u							
	Llumenera amb cel·lula fotoelèctrica decorativa tipus downlight, amb 2 làmpades de fluorescència de 18 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d2, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alària de fins a 85 mm, encastada al sostre								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	116,14	348,42
EH2DA446	Llumen.decor.downlight,1 làmp.fluoresc. 26W,horitz.,reac.electrò	u							
	Llumenera decorativa tipus downlight, amb 1 làmpada de fluorescència de 26 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alària de fins a 85 mm, encastada al sostre								
	Pressuposts anteriors					45,00			
							45,00	75,77	3.409,65

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EH61R379	u Llum emerg.DAYSALUX 2N5S+KETB HYDRA lamp fluors 8w, 195 Lm, 2h								
	Llum d'emergència DAYSALUX 2N5S+KETB HYDRA, o equivalent, amb làmpada fluorescent 8W, permanent, amb un flux de 192 lúmens, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i caixa per rassar, col·locat superficial								
	Pressuposts anteriors					77,00			
							77,00	92,51	7.123,27
EH213GB8	u Llumenera T16/G5,(4x14W),reac.electrònica,instal.encast.cel ras								
	Llumenera decorativa amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, amb 4 tubs (tetratub) de fluorescència T5 de 14W, (4x14W), amb reactància electrònica, instal·lada encastada a cel ras d'escaiola llisa								
	Pressuposts anteriors					42,00			
							42,00	199,01	8.358,42
EHST11C1	u Detector de presència thePrema P360-101 UP WH, fixat a pressió								
	Detector de presència thePrema P360-101 UP WH, ref TH2070005, o equivalent, fixat a pressió								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	266,33	266,33
EHTR1131	u Detector de presència thePrema P360 Slave UP WH, fixat a pressió								
	Detector de presència thePrema P360 Slave UP WH, ref TH2070030, o equivalent, fixat a pressió								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	238,49	238,49
EHTP1331	u Detector de presència thePrema S360-101 UP WH fixat a pressió								
	Detector de presència thePrema S360-101 UP WH, ref TH2070505, o equivalent, fixat a pressió								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	155,78	778,90
EHTB1130	u Detector esclau Theprema S360 Slave UP WH, fixat a pressió								
	Detector esclau Theprema S360 Slave UP WH, ref TH2070530, o equivalent, fixat a pressió								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	183,52	734,08
EHTB1150	u Detector TheMova S360-100 DE WH, fixat a pressió								
	Detector TheMova S360-100 DE WH, ref TH1030560, o equivalent, fixat a pressió								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	121,19	484,76
EH11UT12	u Llumenera Lego Luminaria TA2 1x54w.,munt superf.								
	Llumenera Lego Luminaria TA2 1x54w, o equivalent, longitut de 1.400 mm, anple 100 mm i alada de 80 mm, HF- engranatge, mate doble paraboòlica, anoditzat lames reflector d'alumini, entregat amb cable de 3 metres en blanc i endoll europeu conectat a terra. Standard color RAL blanc 9010, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					66,00			
							66,00	88,74	5.856,84

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EHT1B010	u Interruptor crep.p/comandament autom.,sens.2-200lux,temp.,I=1-10								
	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió								
	Pressuposts anteriors					17,00			
							17,00	91,78	1.560,26
EHA1H3R4	u Llumenera industrial,reflec.simèt.,fluoresc.1x58W,polièst.,super								
	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre								
	Pressuposts anteriors					9,00			
							9,00	46,09	414,81
EHA1H2R4	u Llumenera industrial,reflec.simèt.,fluoresc.1x36W,polièst.,super								
	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre								
	Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	36,35	218,10
	TOTAL APARTAT 11.02.07 ENLLUMENAT.....								106.679,21
	APARTAT 11.02.08 MONITORITZACI								
EG519783	u Sistema Seinon Basico o similar, instal								
	Sistema SEINON BASICO o similar format per un equip Master més un equip Analyzer més una font. Inclòs trafos/5A de nucli partit gama 1, instal·lat								
	Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	1.055,16	6.330,96
EG521154	u Quota software de gestió de 6 punts+6 smartmeter (trimestral)								
	Cuota anual de software de gestió de 6 punts+6 smartmeter								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	750,00	750,00
EG524587	u Quota trucada 2 smartmeter (anual)								
	Quota trucada 2 smartmeter (anual)								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	900,00	900,00
EG527464	u Configuració software								
	Configuració software								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	650,00	650,00
EG521478	u Posada en marxa								
	Posada en marxa								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	590,00	590,00
EG521495	u Ordenador PC pel control remot								
	Ordenador PC pel control remot amb software incorporat pel funcionament correcte del sistema								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	2.300,00	2.300,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG521499	u Connexio del sistema als serveis municipals existents								
	Connexio del sistema als serveis municipals existents (a determinar per l'Oficina de Projectes)								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	750,00	750,00
	TOTAL APARTAT 11.02.08 MONITORITZACIÓ.....								12.270,96
	APARTAT 11.02.09 VARIS								
VA432253	u Legalització instal·lació elèctrica								
	fdfdfd								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	3.800,00	3.800,00
VA432254	u Adaptació quadres existents de 220/127 V a 400/230 V								
	Adaptació quadres, subquadres interiors, caixes, proteccions, conexions i altres elements existents de la tensió de trifàsica de 220/127 V a la tensió trifàsica de 400/230 V, segons condicions d'execució del plec i totalment acabat. A JUSTIFICAR.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	40.000,00	40.000,00
	TOTAL APARTAT 11.02.09 VARIS								43.800,00
	TOTAL SUBCAPITOL 11.02 ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.....								485.760,68
	SUBCAPITOL 11.03 CLIMATITZACI								
EED54192	u Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXY								
	Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXYQ20TEHB21134, o equivalent, compresores scroll DC inverter y temperatura de refrigerante variable (VRT). Capacidad frigor í fica/calor í fica nominal: 56,0/63,0 kW. EER=3,03 COP=3,71 SEER=5,67. Dimensiones 1.685x1.240x765 mm, 398 kg, 380V. Conexiones frigor í ficas 1/2# 1 1/8#. Tratamiento anticorrosivo. Rango func: Fr í o -5 a 43 C; Calor -20 a 15,5 C. Longitud m á x 165m (190 equiv), diferencia nivel max 90m. R410A., amb desguassos, antivibradors i accessoris de c à rrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal • laci ó								
	P1	1				1,000			
	P2	1				1,000			
							2,00	17.756,21	35.512,42
EED57158	u Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXY								
	Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXYQ10T, o equivalent, compresores scroll DC inverter y temperatura de refrigerante variable (VRT). Capacidad frigor í fica/calor í fica nominal: 28.0/31.5 kW. EER=3,84 COP=4,27 SEER=7,2. Dimensiones 1.685x930x765 mm, 268 kg, 380V. Conexiones frigor í ficas 3/8# 7/8#. Tratamiento anticorrosivo. Rango func: Fr í o -5 a 43 C; Calor -20 a 15,5 C. Longitud m á x 165m (190 equiv), diferencia nivel max 90m. R410A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de c à rrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal • laci ó								
	PE+PB	1				1,000			
							1,00	9.072,19	9.072,19
EEDE12L1	u Unit.int.conduc.VRV,6,3-5,6kW,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ50P,c								
	Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ50P, o equivalent,de 6,3 kW de potencia calor í fica y 5,6 kW de potencia frigor í fica, con refrigerante R410A., col • locada								
	P2	6				6,000			
	P1	6				6,000			
							12,00	1.415,74	16.988,88

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EEDE11G1	u Unit.int.conduc.VRV,5-4,5kW,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ40P,col								
	Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ40P, o equivalent, de 5 kW de potencia calor í fica y 4,5 kW de potencia frigor í fica, con refrigerante R410A., col • locada								
	P2	1				1,000			
	P1	1				1,000			
	PB	1				1,000			
							3,00	1.377,34	4.132,02
EEDE1131	u Unit.int.conduc.VRV,4-3,6kW,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ32P,col								
	Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ32P, o equivalent,de 4 kW de potencia calor í fica y 3,6 kW de potencia frigor í fica, con refrigerante R410A, col • locada								
	P2	2				2,000			
	P1	1				1,000			
							3,00	1.286,91	3.860,73
EEDC1141	u Unidad int.suelo VRV,5-4.5kW,R410 A, marca DAIKIN mod. FXLQ40P,								
	Unidad interior de suelo con envolvente VRV bomba de calor marca DAIKIN mod. FXLQ40P, o equivalent, de 5,0 kW de potencia calor í fica y 4,5 kW de potencia frigor í fica, con refrigerante R410A, col • locada								
	PE	1				1,000			
							1,00	1.478,47	1.478,47
EEDC1131	u Unidad int.suelo VRV,4-3.6kW,R410 A, marca DAIKIN mod. FXLQ32P,								
	Unidad interior de suelo con envolvente VRV bomba de calor marca DAIKIN mod. FXLQ32P, o equivalent, de 4 kW de potencia calor í fica y 3,6 kW de potencia frigor í fica, con refrigerante R410A, col • locada								
	PE	5				5,000			
							5,00	1.436,07	7.180,35
EEU11113	u Juego derivación Refnet mod KHRQ22M29T9 V.R.V. Inver Refrig R410								
	Juego derivaci ó n Refnet modelo KHRQ22M29T9, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat								
	P2	1				1,000			
	P1	1				1,000			
	PB	1				1,000			
							3,00	149,36	448,08
EEU4U015	u Juego derivación Refnet mod KHRQ22M20T V.R.V. Inver Refrig R410A								
	Juego derivaci ó n Refnet modelo KHRQ22M20T, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat								
	P2	3				3,000			
	P1	3				3,000			
	PE	5				5,000			
							11,00	185,30	2.038,30
EEU4U030	u Juego derivación Refnet mod KHRQ22M64T V.R.V. Inver Refrig R410A								
	Juego derivaci ó n Refnet modelo KHRQ22M64T, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat								
	P2	3				3,000			
	P1	3				3,000			
							6,00	196,20	1.177,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EEV32A71	u Unidad Control Remoto Multif, marca DAIKIN, mod. BRC1E52A, inst								
	Unidad Control Remoto Multifunción por Cable, marca DAIKIN, mod. BRC1E52A, o equivalent, incluye programación, menús y multilenguaje. Pantalla retroiluminada. Funciones de ahorro de energía, instal·lat i connectat								
	P2	9				9,000			
	P1	8				8,000			
	PE	6				6,000			
	PB	1				1,000			
							24,00	242,64	5.823,36
EEV53300	u Sist central gestio INTELLIGENT TOUCH CONTROLLER Daikin, instal								
	Sistema centralizado de gestión INTELLIGENT TOUCH CONTROLLER de Daikin, o equivalent, instalado y conectado								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	1.676,05	1.676,05
EED57125	u Unitat Condens RittalDeXC,ventil.axial,sist.2 tubs,12kW,,400V,R4								
	Unitat condensadora RittalDeXCP MULTI per a LCD DX de cabal variable de refrigerant, o equivalent, amb ventilador axial, per a sistemes de 2 tubs, de 12 kW de potència tèrmica, amb alimentació elèctrica de 400 V, amb fluid frigorífic R410 A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col·locada								
	PB	2				2,000			
							2,00	3.049,33	6.098,66
EEDA1191	u Unit.int.climatiz Rittal LCP DX,12kW,400V,R410 A,col. en rack								
	Unitat interior climatizadora Rittal LCP DX per a sistemes de cabal variable de refrigerant, o equivalent, de 12 kW de potència tèrmica, amb alimentació monofàsica de 400 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada en rack								
	PB	2				2,000			
							2,00	20.943,46	41.886,92
EEV53100	u Tarjeta SNMP per a LCP DX, instal·lada i connectada,instal·lada+								
	Tarjeta SNMP per a LCP DX, o equivalent, instal·lada i connectada								
	PB	2				2,000			
							2,00	574,03	1.148,06
EF5B24B2	m Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj								
	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450 C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal								
	P2	8				8,000			
	P1	8				8,000			
	PB	4				4,000			
	PE	2				2,000			
							22,00	6,30	138,60
EF5B54B2	m Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj								
	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450 C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal								
	P2	16				16,000			
	P1	12				12,000			
	PE	10,25				10,250			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PB	2				2,000			
							40,25	8,39	337,70
EF5B64B2	m Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj								
	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450 C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal								
	P2	52				52,000			
	P1	30				30,000			
	PE	65				65,000			
	PB	38				38,000			
							185,00	8,60	1.591,00
EE42Q412D9BN	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-125-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	1,134				1,134			
							1,13	14,68	16,59
EE42Q112D9BQ	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-150-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	4,662				4,662			
							4,66	15,70	73,16
EE42Q612	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment								
	P2	4,032				4,032			
							4,03	14,12	56,90
EE42Q212D9BT	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-225-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	16,758				16,758			
							16,76	18,67	312,91
EE611411JJ23	m2 Aïllament tèrm.fel.lv aïll.(MW),g=25mm,R <=0,034W/mK,vel negrein								
	Allament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per a llaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73529 m2.K/W, amb vel negre ref. 42174 de la serie Interior de conductes d'ISOVER , muntat interiorment								
	P2	16,506				16,506			
							16,51	12,20	201,42
EE51LQ1AKDGN	m2 Formació conducte rect.LV,R>=0,78125m2.K/W,Al+kraft+malla+vel p/								
	Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de refor i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. APTA de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras								
	P1	12,698				12,698			
	PB	1,932				1,932			
							14,63	39,68	580,52

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EEK17A3D	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.lacat blanc,300x100m								
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment								
	P2	36				36,000			
	P1	8				8,000			
							44,00	29,88	1.314,72
EEK11KAB	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,600x300mm								
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment								
	P2	9				9,000			
	P1	8				8,000			
							17,00	168,87	2.870,79
EEK13Q48	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1025x125m								
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta , amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa i fixada al bastiment								
	PB	1				1,000			
							1,00	121,32	121,32
EEK11D3D	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,400x100mm								
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment								
	P1	21				21,000			
	PB	3				3,000			
							24,00	33,35	800,40
LE000213	u Partida alçada legalització RITE								
	sfdsf								
							0,00	3.100,00	0,00
						TOTAL SUBCAPITOL 11.03 CLIMATITZACIÓ.....			146.937,72

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 11.04 VENTILACI								
EEMHU200	u Recuperador entàlpic,cabal 1500m3/h,P=140Pa,240V,E=750W,col.								
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat								
	P2	2				2,000			
	P1	1				1,000			
							3,00	2.890,32	8.670,96
EEMHU150	u Recuperador entàlpic,cabal 1000m3/h,P=140Pa,240V,E=450W,col.								
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat								
	PE	1				1,000			
							1,00	3.021,18	3.021,18
EEMHU100	u Recuperador entàlpic,cabal 800m3/h,P=140Pa,240V,E=375W,col.								
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 375 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat								
	P1	1				1,000			
							1,00	2.786,18	2.786,18
EEMHU050	u Recuperador entàlpic,cabal 500m3/h,P=110Pa,240V,E=200W,col.								
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat								
	PB	1				1,000			
							1,00	1.868,93	1.868,93
EE51LQ1AKDGN	m2 Formació conducte rect.LV,R>=0,78125m2.K/W,Al+kraft+malla+vel p/								
	Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de refor i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. APTA de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras								
	PB	11,89				11,890			
	PE	49,09				49,090			
	P1	150,97				150,970			
	P2	32,84				32,840			
							244,79	39,68	9.713,27
EE42Q312D9BM	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-100-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	17,23				17,230			
	P1	24,23				24,230			
	PE	36,23				36,230			
	PB	439,87				439,870			
							517,56	13,80	7.142,33
EE42Q412D9BN	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-125-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	3,99				3,990			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							3,99	14,68	58,57
EE42Q112D9BQ	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-150-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	1,57				1,570			
							1,57	15,70	24,65
EE42Q612	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment								
	P2	1,73				1,730			
							1,73	14,12	24,43
EE42Q212D9BT	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-225-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	9,28				9,280			
							9,28	18,67	173,26
EE42Q912D9BU	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-250-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	6,77				6,770			
							6,77	32,50	220,03
EE42QA12D9BV	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=275mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-275-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	15				15,000			
							15,00	33,86	507,90
EE42QC12D9BW	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=300mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	7,51				7,510			
							7,51	34,42	258,49
EE42QD12D9BX	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=315mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-315-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	6,02				6,020			
							6,02	35,69	214,85
EE42QE12D9BY	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=350mm,g=0,5mm,mun								
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-350-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB								
	P2	30,35				30,350			
							30,35	36,93	1.120,83

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EEV25A00	u Sonda qualitat aire ambient,munt.+connectada								
	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada								
	P2	2				2,000			
	P1	2				2,000			
	PE	1				1,000			
	PB	1				1,000			
							6,00	332,29	1.993,74
EE611411JJ23	m2 Aïllament tèrm.fel.lv aïll.(MW),g=25mm,R <=0,034W/mK,vel negrein								
	Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per a llaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73529 m2.K/W, amb vel negre ref. 42174 de la serie Interior de conductes d'ISOVER, muntat interiorment								
	P2	77,59				77,590			
							77,59	12,20	946,60
EEM94371	u Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=100mm,monof.,2 veloc.								
	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 260 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dB(A), muntat en el conducte								
	P2	3				3,000			
	P1	3				3,000			
	PE	3				3,000			
	PB	15				15,000			
							24,00	127,71	3.065,04
EEK11A3D	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,300x100mm								
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment								
	P2								
	P1	32				32,000			
	PE	6				6,000			
	PB	6				6,000			
							44,00	28,28	1.244,32
EEK1173C	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,200x100mm								
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, 50% en cada sentit i fixada al bastiment								
	PE	27				27,000			
							27,00	24,37	657,99
EEK11GAB	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,500x300mm								
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment								
	P2	13				13,000			
	P1	6				6,000			
							19,00	137,34	2.609,46
EEK91107	u Difusor circular,alum.anod.plat.,D=150mm,fixat								
	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge								
	P2	24				24,000			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							24,00	29,70	712,80
EEK91307	u Difusor circular,alum.anod.plat.,D=250mm,fixat								
	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge								
	P2	3				3,000			
							3,00	34,05	102,15
						TOTAL SUBCAPITOL 11.04 VENTILACIÓ.....			47.137,96
	SUBCAPITOL 11.05 FONTANERIA								
EJ12P88DKRR3	u Plat dutxa rectang.,porcell.,900x800mm,color blanc,preu alt,enca								
	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x800 mm, de color blanc, preu alt ref. 10850 de la serie atlas de GALA , encastat al paviment								
	PB	2				2,000			
							2,00	141,52	283,04
EJ13B823	u Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.75-100cm,suau,preu mitjà,col.mu								
	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color suau i preu mitjà, col·locat amb suports murals								
	PB	8				8,000			
	PE	2				2,000			
	P1	2				2,000			
	P2	2				2,000			
							14,00	140,62	1.968,68
EJ14B11Q	u Inodor porcell.,vert.,blanc,preu mitjà,col.sob./pavim.								
	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació								
	PB	8				8,000			
	PE	2				2,000			
	P1	2				2,000			
	P2	2				2,000			
							14,00	141,68	1.983,52
EJ16B113	u Urinari porcell.,s/sifó incorp.,blanc,preu mitjà,col.mural								
	Urinari de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals								
	PB	2				2,000			
							2,00	66,16	132,32
EJ1AB21P	u Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav.								
	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació								
	PB	1				1,000			
							1,00	68,21	68,21
EJ22613AE8JQ	u Aixeta monocoman.,munt.superf.,p/dutxa telèf.,cromat,preu mitjà,								
	Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon ref. 33569001 de la serie Eurodisc de GROHE , de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2 i sortida de 1/2								
	PB	2				2,000			
							2,00	125,87	251,74
EJ23A131	u Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/paret,cromat,preu mitjà,								
	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PB	6				6,000			
	PE	2				2,000			
	P1	2				2,000			
	P2	2				2,000			
							12,00	40,55	486,60
EJ238131	u Aixeta senzilla p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà,1/2´´								
	Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2								
	PB	3				3,000			
							3,00	28,19	84,57
EJ248133	u Fluxor p/inod.,munt.superf.,llautó cromat,preu mitjà,3/4´´								
	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4								
	PB	8				8,000			
	PE	2				2,000			
	P1	2				2,000			
	P2	2				2,000			
							14,00	89,48	1.252,72
EJ2Z4139	u Aixeta pas,encastada,llautó cromat,preu mitjà,sort.D=3/4´´,entra								
	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 3/4 i entrada de 3/4								
	Pressuposts anteriors					16,00			
							16,00	26,79	428,64
EN319A27	u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,acer inox.1.4408 (AISI								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 , de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					23,00			
							23,00	59,22	1.362,06
EN31AA27	u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,acer inox.1.4408 (AISI								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	116,74	583,70
EFB25352	m Tub PE 40,DN=25mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,dific.mig,								
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment								
	Pressuposts anteriors					35,00			
							35,00	3,82	133,70
EFB28352	m Tub PE 40,DN=50mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,dific.mig,								
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment								
	Pressuposts anteriors					101,00			
							101,00	7,49	756,49

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EFB29352	m Tub PE 40,DN=63mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,dific.mig,								
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment								
	Pressuposts anteriors					44,00			
							44,00	10,05	442,20
PAFO001	u Partida alçada per a conexió xarxa nova freda i ACS a xarxa exis								
	Partida alçada per a conexió xarxa nova a xarxa existent								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	185,00	185,00
	TOTAL SUBCAPITOL 11.05 FONTANERIA.....								10.403,19
	SUBCAPITOL 11.06 SANEJAMENT								
ED111B21	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40								
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón								
	Pressuposts anteriors					19,00			
							19,00	12,30	233,70
ED111B71	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=11								
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón								
	Pressuposts anteriors					14,00			
							14,00	19,07	266,98
ED3112B6	u Caixa sifònica encastada PVC,reixeta acer inox.D=110mm,5x40mm+1x								
	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm								
	Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	16,97	135,76
ED7J7520	m Claveguerón PEAD p/evac.sifòn.,PE 80,DN=50mm,PN=8bar,SDR 17,+acce								
	Claveguerón de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	29,63	29,63
ED515D4MFA36	u Bonera sifònica PVC rígid,costat=100x100mm,sortida vert.,D=40mm,								
	Bonera sifònica de PVC rígid de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Article: ref. HPHPUE de la serie Pastes d'unió de HISPALAM								
	Pressuposts anteriors					13,00			
							13,00	34,55	449,15
EFA17545	m Tub PVC,DN=40mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo								
	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	Pressuposts anteriors					32,00			
							32,00	9,00	288,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EFA18545	m Tub PVC,DN=50mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo								
	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	11,14	22,28
EFA1A545	m Tub PVC,DN=75mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo								
	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	Pressuposts anteriors					32,00			
							32,00	16,31	521,92
EFA1C545	m Tub PVC,DN=90mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo								
	Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	21,93	43,86
EFA1E545	m Tub PVC,DN=110mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.f								
	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	Pressuposts anteriors					58,00			
							58,00	26,51	1.537,58
ED7FP464	m Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejam.pressió,DN=200 mm,PN=6 b								
	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub								
	Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	64,70	517,60
ED351355	u Pericó peu baix.,tapa fixa,45x45x50cm,paret g=15cm maó calat 290								
	Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	89,47	89,47
ED352B45	u Pericó pas,tapa fixa,38x38x40cm,paret g=13cm maó calat 250x120x1								
	Pericó de pas i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	63,54	63,54
ED3F33A0	u Pericó sifònic-placa prefab. PVC,300x300x300mm +tapa cega,col.								
	Pericó sifònic (mitjan ant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	33,52	167,60

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
ED3F34A0	u Pericó sifònic-placa prefab. PVC,400x400x400mm +tapa cega,col.								
	Pericó sifònic (mitjan ant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC refor ada, col • locat								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	50,99	101,98
ENN2B427	u Bomba fecal submer. <=15m3/h,2bar,preu alt,pas útil 45mm,munt.su								
	Bomba fecal submergible de 15 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 2 bar, de preu alt, amb un pas útil de sòlids de 45 mm, com a màxim i muntada superficialment								
	PB	1				1,000			
							1,00	1.570,18	1.570,18
ENN2F427	u Bomba fecal submer. <=30m3/h,2bar,preu alt,pas útil 45mm,munt.su								
	Bomba fecal submergible de 30 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 2 bar, de preu alt, amb un pas útil de sòlids de 45 mm, com a màxim i muntada superficialment								
	PB	1				1,000			
							1,00	1.903,46	1.903,46
PACIOO1	u Partida alçada per a instal·lació de quadre i elements de maniob								
	Partida al ada per a instal • lació de quadre i elements de maniobra de dues bombes fecals								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	525,00	525,00
	TOTAL SUBCAPITOL 11.06 SANEJAMENT.....								8.467,69
	SUBCAPITOL 11.07 CONTRA INCENDIS								
EM112120	u Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície,								
	Sensor de fums òptic per a instal • lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superf í cie, muntat superficialment								
	PB	15				15,000			
	PE	10				10,000			
	P1	18				18,000			
	P2	20				20,000			
							63,00	54,04	3.404,52
EM121D06	u Central detecció incendisconv.,p/16 zones,amb doble alimentació,								
	Central de detecció d'incendis convencional per a 16 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret								
	PB	1				1,000			
							1,00	696,34	696,34
EM132111	u Sirena electr.,instal.analògica,93dB,alimentada llaç,multitò,IP-								
	Sirena electrònica per a instal • lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del lla , so multitò , grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col • locada a l'interior								
	PB	2				2,000			
	PE	2				2,000			
	P1	2				2,000			
	P2	2				2,000			
							8,00	55,80	446,40

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EM237CBG	u BIE-25,armari xapa pintada,p/mànega+extintor+ polsador/alarma po								
	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma , amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de vidre i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència) , per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs senyalització i part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge								
	PB	2				2,000			
	PE	2				2,000			
	P1	2				2,000			
	P2	2				2,000			
							8,00	481,42	3.851,36
EM31351K	u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.supe								
	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou senyalització.								
	PB	4				4,000			
	PE	1				1,000			
	P1	1				1,000			
	P2	2				2,000			
							8,00	164,81	1.318,48
EM31261K	u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,arm								
	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou senyalització.								
	PB	2				2,000			
	PE	1				1,000			
	P1	1				1,000			
	P2	2				2,000			
							6,00	86,83	520,98
ENXA1225	u Grup pressió incendis 12m3/h,4bar-5bar,1 bomb.serv.+1 bomb.jocke								
	Grup de pressió per a instal·lacions contra incendis de cabal 12 m3/h, com a màxim, pressió mínima de 4 bar i màxima 5 bar amb 1 bomba de servei i 1 bomba jockey i muntat sobre bancada								
	PB	1				1,000			
							1,00	2.542,82	2.542,82
EJ63UCL2	u Quadre control/dosificació Cl+pH,bomba c:2 l/h,filtre,sonda,600x								
	Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V, muntat superficialment								
	PB	1				1,000			
							1,00	3.686,23	3.686,23
EMSB31F1	u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,làm.vinil/adhes								
	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical								
	PB	12				12,000			
	PE	8				8,000			
	P1	8				8,000			
	P2	10				10,000			
							38,00	12,94	491,72

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EMSBCDF1	u Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,làm.vinil/								
	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical								
	PB	5				5,000			
	PE	3				3,000			
	P1	4				4,000			
	P2	4				4,000			
							16,00	17,01	272,16
EMSB74F1	u Retol seny. sort.emergència,224x224mm2,làm.vinil/adhesiva,fotolu								
	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical								
	PB	3				3,000			
	PE	1				1,000			
	P1	3				3,000			
	P2	2				2,000			
							9,00	16,79	151,11
EF21H611	m Tub acer galv.s/sold.(S),1´´, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dif								
	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	19,11	57,33
EF21H811	m Tub acer galv.s/sold.(S),1´´1/2, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,								
	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1 1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	29,68	1.484,00
EF21H911	m Tub acer galv.s/sold.(S),2´´, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dif								
	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment								
	Pressuposts anteriors					68,00			
							68,00	41,47	2.819,96
EN916427	u Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal1´´,PN=16bar,bronze,munt.super								
	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1 , de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	166,71	166,71
EN919427	u Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal2´´,PN=16bar,bronze,munt.super								
	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 2 , de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	365,47	365,47

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PACIOO1	u Partida alçada per a instal·lació de quadre i elements de maniob								
	Partida al ada per a instal • laci ó de quadre i elements de maniobra de dues bombes fecals								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	525,00	525,00
	TOTAL SUBCAPITOL 11.07 CONTRA INCENDIS.....								22.800,59
	SUBCAPITOL 11.08 TRANSPORT								
EL2DENK3	u Ascensor Thyssen SYNERGY 630 KG								
	Ascensor el è ctric sense cambra de maquin à ria tipus Synergy 630 de la casa Thyssen, sistema de tracci ó sense reductor i corba d'acceleraci ó i desacceleraci ó progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de tr à nsit elevat, per a 8 persones (c à rrega m à xima de 640 kg), de 4 parades (recorregut 11 m), habitacle S1 Konzept de mides 1150 x 1350 x 2220mm, amb decoraci ó S1 Konzept Negre, terra preparat per marbre, granit, etc. Il • luminaci ó S1 Konzept, mirall S1 al fons passamans: Un cromat, embarcament simple amb portes autom à tiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'acc é s autom à tiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col • lectiva de pujada i baixada simple, sistema de comunicaci ó telef ò nica amb servei 24 h (l í nia inclosa) i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament i homologaci ó com Ascensor Model segons Certificat de Tipus CE en compliment de la Directiva 95/16/CE i Reial decret. 1314/1997. Incl ú s ganxos de fixaci ó, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracci ó i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'acc é s, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xass í s i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal • laci ó el è ctrica, l í nia telef ò nica i sistemes de seguretat. Totalment muntat, connexionat i provat per la empresa instal • ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). S´ inclou la legalitzaci ó de l´ ascensor i un any de manteniment incl ò s.								
	Nucli comunicacions	1				1,00			
							1,00	33.074,48	33.074,48
	TOTAL SUBCAPITOL 11.08 TRANSPORT.....								33.074,48
	TOTAL CAPITOL 11 INSTAL·LACIONS.....								976.622,32

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 12 SERRALLERIA								
KB1RU004	m Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'ele								
	Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redre ament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió								
	CARRER SALINES								
	S.B.1	5	1,15			5,75			
	S.E.1	6	2,03			12,18			
	S.1.1	7	2,35			16,45			
	S.2.1	7	1,54			10,78	45,16		3.922,15
	CARRER RERA SANT DOMENCH								
	S.E.1	4	2,03			8,12			
	S.1.1	4	2,35			9,40	17,52		1.521,61
							62,68		5.443,76
	10%	0,1	62,68			6,27			
							68,95	86,85	5.988,31
KB133EC1BR4L	m Barana d'alumini lacat amb muntants i plafó, de 100 a 120 cm d'a								
	Subministrament i col·locació de barana, ref. GYPSE SP panel relleno total de TECHNAL, d'alumini extru t d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. L'estructura està formada per una pilastra fixada amb platines d'un punt o dos de fixació cada 0'98 mo 1.6 m , assajat d'acord amb el EUROCODI. L'espai entre pilastres està ocupatper panells de vidre laminat 4 + 4.2 doble butiral. Les pilastres estan unides per dalt i per baix per perfils horitzontals. A la part superior un perfil rodó de 50mm de diametre clipat fa de passamans.Inclús p/p de potes d'agafament, fixació mitjan ant cargolat en formigó amb tacs d'expansió, cargols d'acer i pasta quí mica. Elaborada en taller i muntada a obra.								
	PLANTA BAIXA								
	Escala	1	3,10			3,10			
		1	3,01			3,01	6,11		1.713,12
	PLANTA ENTRESOL								
	Escala	3	3,05			9,15	9,15		2.565,48
	PLANTA PRIMERA								
	Escala	5	3,05			15,25	15,25		4.275,80
							30,51	280,38	8.554,39
KB33U001	m² Reixa metàl·lica de ferro forjat, amb marc de platines de 35x10								
	Reixa metàl·lica de ferro forjat amb dibuix igual a les reixes existents en la fa anes actuals del carrer salines i carrer rera sant domencech, amb marc de platines de 35x10 mm, barrots verticals de 15x15 mm cada 13 cm, barrots horitzontals de 18x18 mm cada 13 cm, barrots verticals passats per forat fet al barrot horitzontal, unions entre barrots i al marc reblonades i platines portants de 35x10 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra								
	FAÇANA CARRER SALINES								
	Planta entresol	3	2,40			7,20			
	Planta primera	1	2,37			2,37			
	Planta segona	1	0,94			0,94			
							10,51	625,76	6.576,74
	TOTAL CAPITOL 12 SERRALLERIA.....								21.119,44

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 13 SEGURETAT I SALUT								
	SUBCAPITOL 13.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL								
	APARTAT 13.01.01 PROTECCIONS COL · LECTIVES								
	SUBAPARTAT 13.01.01.01 PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES								
H15151A1	m² Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per								
	Protecció col · lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					339,00			
							339,00	4,72	1.600,08
H151A1K1	m² Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a pr								
	Protecció col · lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	4,92	246,00
H151AJ01	m² Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim,								
	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					25,00			
							25,00	12,42	310,50
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.01.01 PROTECCIONS								2.156,58
	SUBAPARTAT 13.01.01.02 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES								
H1521431	m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser								
	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de taulló de fusta fixada amb suports de muntant metàl · lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	6,36	318,00
H1523221	m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m am								
	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl · lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl · lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					25,00			
							25,00	8,95	223,75
H1524341	m Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1								
	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl · lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					20,00			
							20,00	6,16	123,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
H152D801	m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons								
	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					40,00			
							40,00	11,20	448,00
H1522111	m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacion								
	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					30,00			
							30,00	13,13	393,90
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.01.02 PROTECCIONS LINIALS								1.506,85
	TOTAL APARTAT 13.01.01 PROTECCIONS COL·LECTIVES.....								3.663,43
	APARTAT 13.01.02 PROTECCIONS INDIVIDUALS								
	SUBAPARTAT 13.01.02.01 PROTECCIONS PER AL CAP								
H1411117	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb								
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3								
	Pressuposts anteriors					100,00			
							100,00	30,92	3.092,00
H142AC60	u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de								
	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175								
	Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	8,17	49,02
H142BA00	u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules								
	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	7,69	23,07
H1422120	u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobre								
	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168								
	Pressuposts anteriors					120,00			
							120,00	9,65	1.158,00
H1441201	u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologad								
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405								
	Pressuposts anteriors					200,00			
							200,00	0,69	138,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
H1444032	u Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central								
	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	86,00	172,00
H144C104	u Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament cent								
	Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	28,10	56,20
H1432012	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelle								
	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458								
	Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	19,34	193,40
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.02.01 PROTECCIONS PER AL CAP..								4.881,69
	SUBAPARTAT 13.01.02.02 PROTECCIONS PER AL COS								
H1481131	u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors								
	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	10,48	524,00
H1487350	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació,								
	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	4,58	229,00
H1488580	u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 34								
	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	17,58	35,16
H1471101	u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliè								
	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	43,85	219,25
H1473203	u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, clas								
	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	115,52	115,52

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
H147A300	u Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat								
	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	96,26	96,26
H1474600	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable								
	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	14,37	28,74
H147N000	u Faixa de protecció dorslumbar								
	Faixa de protecció dorslumbar								
	Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	21,97	219,70
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.02.02 PROTECCIONS PER AL COS.								1.467,63
	SUBAPARTAT 13.01.02.03 PROTECCIONS PER LES MANS								
H1451110	u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles								
	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell								
							0,00	1,48	0,00
H1459630	u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre int								
	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420								
							0,00	7,33	0,00
H145K275	u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics,								
	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420								
							0,00	30,34	0,00
H1455710	u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per								
	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420								
							0,00	2,48	0,00
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.02.03 PROTECCIONS PER LES								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBAPARTAT 13.01.02.04 PROTECCIONS PER ELS PEUS								
H1462241	u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell r								
	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al talón, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica								
							0,00	20,68	0,00
H1461164	u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obr								
	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de nilón rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347								
							0,00	16,91	0,00
H1463253	u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell								
	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al talón, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843								
							0,00	60,64	0,00
H146P470	u Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de ci								
	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant								
							0,00	8,25	0,00
	TOTAL SUBAPARTAT 13.01.02.04 PROTECCIONS PER ELS								
	TOTAL APARTAT 13.01.02 PROTECCIONS INDIVIDUALS.....								6.349,32
	TOTAL SUBCAPITOL 13.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS I								10.012,75
	SUBCAPITOL 13.02 SENYALITZACI PROVISIONAL								
	APARTAT 13.02.01 SENYALITZACI VERTICAL								
	SUBAPARTAT 13.02.01.01 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACI								
HBB11251	u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per								
	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	56,86	113,72
HBB11261	u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per								
	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	95,87	191,74
HBB11351	u Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per								
	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	64,35	128,70
HBB11361	u Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per								
	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	101,56	203,12

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
HBB11111	u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per								
	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	51,25	102,50
HBB11121	u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per								
	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	61,33	122,66
	TOTAL SUBAPARTAT 13.02.01.01 SENYALS DE PERILL,								862,44
	SUBAPARTAT 13.02.01.02 SENYALS D'INFORMACI I DE DIRECCI								
HBB22641	u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o								
	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	98,50	98,50
HBB21201	u Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de tràns								
	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	57,88	57,88
HBB21301	u Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de tràns								
	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	130,36	130,36
HBB21641	u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de tràn								
	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	98,50	98,50
HBB21851	u Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de tràn								
	Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	155,05	155,05
HBB21A61	u Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de tràn								
	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	242,57	242,57
	TOTAL SUBAPARTAT 13.02.01.02 SENYALS D'INFORMACIÓ I								782,86

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBAPARTAT 13.02.01.03 SENYALS DE SEGURETAT LABORAL								
HBBA1511	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer ll								
	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	18,32	73,28
HBBAB115	u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fon								
	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	32,96	131,84
	TOTAL SUBAPARTAT 13.02.01.03 SENYALS DE SEGURETAT LABORAL								205,12
	TOTAL APARTAT 13.02.01 SENYALITZACIÓ VERTICAL								1.850,42
	APARTAT 13.02.02 ABALASSIMANET								
HBC12300	u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària								
	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària								
	Pressuposts anteriors					30,00			
							30,00	10,77	323,10
HBC19081	m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge								
	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					100,00			
							100,00	1,44	144,00
HBC1KJ00	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i a								
	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	5,68	284,00
	TOTAL APARTAT 13.02.02 ABALASSIMANET.....								751,10
	TOTAL SUBCAPITOL 13.02 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL								2.601,52

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 13.03 INSTAL·LACIONS D'EVACUACI								
	APARTAT 13.03.01 DESGUASSOS								
HD111B31	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, à								
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, à rea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a pericó o claveguerón								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	15,61	62,44
	TOTAL APARTAT 13.03.01 DESGUASSOS.....								62,44
	APARTAT 13.03.02 CLAVAGUERONS								
HD7FP461	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament a								
	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix								
	Pressuposts anteriors					20,00			
							20,00	43,98	879,60
	TOTAL APARTAT 13.03.02 CLAVAGUERONS								879,60
	APARTAT 13.03.03 EVACUACI RUNES								
HDS11411	m Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques								
	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					20,00			
							20,00	30,19	603,80
	TOTAL APARTAT 13.03.03 EVACUACIÓ RUNES								603,80
	TOTAL SUBCAPITOL 13.03 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ....								1.545,84
	SUBCAPITOL 13.04 INSTAL·LACIONS DE CALEFACCI								
HE732402	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de								
	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	74,25	148,50
	TOTAL SUBCAPITOL 13.04 INSTAL·LACIONS DE								148,50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 13.05 INSTAL · LACIONS ELECTRICQUES								
	APARTAT 13.05.01 TUBS I CANALS								
HG22RB1K	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïll								
	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, a llant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada								
	Pressuposts anteriors					400,00			
							400,00	1,59	636,00
	TOTAL APARTAT 13.05.01 TUBS I CANALS								636,00
	APARTAT 13.05.02 CONDUCTORS ELECTRICS PER A BAIXA TENSI								
HG31217A	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					75,00			
							75,00	4,91	368,25
HG31218A	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					50,00			
							50,00	6,08	304,00
HG380702	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat super								
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					25,00			
							25,00	4,32	108,00
	TOTAL APARTAT 13.05.02 CONDUCTORS ELECTRICS PER A BAIXA TENSIÓ								780,25

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 13.05.03 APARELLS DE PROTECCI								
HG42429D	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	83,96	251,88
HG4242JD	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	148,35	296,70
HG4243JD	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	129,06	129,06
HG42439H	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	84,18	84,18
HG4243JM	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100								
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	266,39	532,78
	TOTAL APARTAT 13.05.03 APARELLS DE PROTECCIÓ.....								1.294,60

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 13.05.04 ELEMENTS DE CONNEXI A TERRA								
HGD1222E	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300								
	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 m de gruix, de 1500 mm llarg à ria de 14,6 mm de di à metre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclò s								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	25,53	127,65
	TOTAL APARTAT 13.05.04 ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA.								127,65
	TOTAL SUBCAPITOL 13.05 INSTAL·LACIONS ELECTRICQUES								2.838,50
	SUBCAPITOL 13.06 INSTAL • LACIONS LAMPISTERIA								
	APARTAT 13.06.01 DIPOSITS I ACCESORIS PER AIGUA								
HJ7127D1	u Dipòsit prismàtic amb tapa recolzada tapa, de polièster reforçat								
	Dipò sit prismà tic amb tapa recolzada tapa, de polièster refor at, de 500 l de capacitat, instal • lat i amb el desmuntatge inclò s								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	192,76	771,04
HJ723101	u Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament								
	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipò sit, d'accionament per flotador, fixat i connectat amb entrada roscada de 1/2" i amb el desmuntatge inclò s								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	13,71	54,84
	TOTAL APARTAT 13.06.01 DIPOSITS I ACCESORIS PER AIGUA								825,88
	APARTAT 13.06.02 PRODUCCI AIGUA CALENTA SANITARIA								
HJA26321	u Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta								
	Escalfador acumulador el è ctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de pot è ncia 750 a 1500 W, col • locat en posici ó vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclò s								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	258,40	516,80
	TOTAL APARTAT 13.06.02 PRODUCCIÓ AIGUA CALENTA SANITARIA								516,80
	TOTAL SUBCAPITOL 13.06 INSTAL·LACIONS LAMPISTERIA....								1.342,68

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 13.07 INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS								
HM31161J	u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorpora								
	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	45,78	183,12
	TOTAL SUBCAPITOL 13.07 INSTAL·LACIONS								183,12
	SUBCAPITOL 13.08 EQUIPAMENTS								
	APARTAT 13.08.01 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA								
HQU22301	u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0								
	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					15,00			
							15,00	58,91	883,65
HQU25701	u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb cap								
	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	25,37	101,48
HQU2AF02	u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el des								
	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	111,59	111,59
HQU27902	u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0								
	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	98,39	196,78
HQU2D102	u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada								
	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	55,16	55,16
HQU2GF01	u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat,								
	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	54,81	54,81
HQU2P001	u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
	Pressuposts anteriors					15,00			
							15,00	1,89	28,35
	TOTAL APARTAT 13.08.01 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL								1.431,82

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 13.08.02 EQUIPAMENT M DIC								
HQUA1100	u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança ge								
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenan a general de seguretat i salut en el treball								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	123,05	246,10
HQUA3100	u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut								
	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenan a general de seguretat i salut en el treball								
	Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	81,53	815,30
HQUAM000	u Reconeixement mèdic								
	Reconeixement m è dic								
	Pressuposts anteriors					22,00			
							22,00	35,40	778,80
HRU15312	h Mà d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat								
	M à d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat								
							0,00	18,69	0,00
	TOTAL APARTAT 13.08.02 EQUIPAMENT MÈDIC.....								1.840,20
	TOTAL SUBCAPITOL 13.08 EQUIPAMENTS.....								3.272,02
	SUBCAPITOL 13.09 VIGILANCIA								
HRU15312	h Mà d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat								
	M à d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat								
	Pressuposts anteriors					1.760,00			
							1.760,00	18,69	32.894,40
HRU1H532	u Reunió mensual del comité de Seguretat i Salut.								
	Reuni ó mensual del comit é de Seguretat i Salut.								
	Pressuposts anteriors					22,00			
							22,00	140,00	3.080,00
	TOTAL SUBCAPITOL 13.09 VIGILANCIA.....								35.974,40
	TOTAL CAPITOL 13 SEGURETAT I SALUT.....								57.919,33
	TOTAL OBRA.....								1.712.933,55

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 00 TREBALLS PREVIS						
	SUBCAPITOL 00.01 IMPLANTACI						
YPX010	u Treballs previs						
	Aquest apartat fa referència a partides d´obres d´obligada execució, però de cost repercutit proporcionalment a la resta de l´obra (de treballs considerats com a "Altres", raó per la qual el preu és 0. De manera proporcional s´inclou: - La tria i el sistema separatiu de materials, per tal de poder-los lliurar al abocador segons la normativa vigent. Així com l´entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l´abocador autoritzat. - Tots els materials de l´obra previ a la seva col·locació o muntatge a obra, han de ser amb el vist i plau de la DF, la qual haurà de poder veure amb antelació una mostra prèvia. Les mostres de materials o d´elements, o partides d´obra no seran causa de preu contradictori. - Inclou la redacció del Pla de residus i la implantació necessària pel seu compliment. - Inclou la tramitació i entrega de tots els certificats de qualitat albarans, segells de marcatge CE què sol·liciti la direcció facultativa per donar compliment a la legislació vigent. - Inclou la col·locació del cartella antic d'obres en la fa ana. Inclou: - Provisional de llum. - Provisional d'aigua. - Provisional de claveguera. - Implantació general d'obra. - Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i demolició o retirada.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
JMA001	Pa Enderroc llosa de grua						
	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Reposisició del paviment de la plaça, sota la llosa, en cas de trencament o mal estat d'aquest durant l'enderroc. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou dificultat d'entrada a pla a del camió i taxes abocador.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
JMA002	Pa Bastida tubular metal·lica fixa						
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de fa ana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport. Compliment del RD 2177/04. Inclou p/p amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa per un temps de 4 mesos.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
K168Z004	u Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la						
	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals						
	PLANTA SEGONA						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Acces escala amb desnivell	2				2,00	
							2,00
K6525H4A	m² Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla n						
	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 84 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament.						
	Pati Jaume I	6	11,50			69,00	
		1	4,15	5,36		22,24	
							91,24
	SUBCAPITOL 00.02 ESTUDIS ARQUELOGICS						
K1A27A07	m³ Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de						
	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment.						
	Ascensor	1	5,20	2,10	1,00	10,92	
	Escala	1	1,20	0,60	1,14	0,82	
							11,74
K1A25200	u Jornada de supervisió i direcció d'arqueòleg director d buidats						
	Jornada de supervisió i direcció d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final, a justificar. Incliu p/p de memòria arqueologica.						
	Excavació interior	1	3,00			3,00	
	Excavació exterior sanejament	1	5,00			5,00	
		1	3,00			3,00	
							11,00
K1A25200JM	Pa Desmuntatge de restes arqueològiques						
	A Justificar desmuntatge de les restes arqueològiques, en l'excavació de la rasa al carrer per a la nova connexió de la instal·lació de sanejament de l'edifici amb la xarxa de clavegueram de la ciutat. Inclou el seguiment del desmuntatge per part d'un arqueoleg director, la realització de la memòria pertinent, els permisos de cultura per el desmuntatge, documentació de les restes desmuntades i la custodia en perfecte estat d'aquestes. Inclou p/p de mitjans auxiliars i mà d'obra especialitzada per realitzar el desmuntatge.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS						
	SUBCAPITOL 01.01 DEMOLICIONS I ENDERROCS						
01.01.000	u Notes						
	Es considera inclòs en el preu per part del Contractista els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials segons directrius de la DF, per sustentar les parets i estructura existent. **S'inclouen els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació..** **Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc.**						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
K2148212	m³ Enderroc de mur de maçoneria, amb compressor						
	Enderroc de mur de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis de personal	1	0,38	0,20	2,83	0,22	
		1	0,46	0,20	2,83	0,26	
	Sala Operadors	1	0,55	0,40	2,55	0,56	
		1	0,68	0,15	2,13	0,22	1,26
	PLANTA ENTRESOL						
	Sala de reunions 1	1	0,39	0,60	2,73	0,64	
	Sala de reunions 2	1	0,60	0,67	2,73	1,10	1,74
	PLANTA PRIMERA						
	Sala Grup 3	1	1,03	0,67	2,33	1,61	1,61
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball 1	1	0,23	0,67	2,90	0,45	
		1	1,18	0,67	2,90	2,29	
		1	0,52	0,67	2,90	1,01	
		1	1,70	0,67	0,18	0,21	
		1	1,52	0,67	0,18	0,18	
	Sala de reunions 1	1	0,30	0,64	2,90	0,56	
		1	1,52	0,64	0,18	0,18	
	Espai de treball 2	1	0,27	0,64	2,90	0,50	
		1	0,56	0,64	2,90	1,04	
		1	2,12	0,64	2,90	3,93	
		1	0,50	0,64	2,90	0,93	
		1	0,30	0,64	2,90	0,56	
		1	1,30	0,64	2,90	2,41	
		2	1,34	0,64	0,18	0,31	
	Formació daus estintolaments						
	Dau HEB 140	4	0,30	0,30	0,20	0,07	
	Dau HEB 200	12	0,30	0,30	0,20	0,22	
		4	0,30	0,30	0,20	0,07	
		4	0,30	0,30	0,20	0,07	
	HEB 140	2	1,78	0,35	0,20	0,25	
	HEB 200	6	2,63	0,35	0,30	1,66	
		2	3,73	0,35	0,30	0,78	
		2	2,47	0,35	0,30	0,52	18,20
							22,81
	Altell	1	1,14			1,14	
							23,95

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K4GRS3CD	m Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria amb pedr						
	Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria amb pedres de recuperació col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició paraments originals.						
	PLANTA BAIXA						
		6	2,83	0,50		8,49	8,49
	PLANTA ENTRESOL						
		4	2,73	0,50		5,46	5,46
	PLANTA SEGONA						
		13	2,90	0,50		18,85	18,85
							32,80
	Altell	1	1,64			1,64	
							34,44
K2192913	m² Enderroc de solera de formigó lleugerament armat						
	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.						
	PLANTA BAIXA						
	vc s.1	1	5,11	0,60		3,07	
	Fonaments escala	1	1,40	0,60		0,84	
							3,91
K2148J34	m² Enderroc de llosa d'escala de formigó armat						
	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat i esglaons, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, línies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l'estructura de l'escala existent. Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l'obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte.						
	PL. BAIXA - PL ENTRESOL	1	1,00	1,20		1,20	
		1	1,22	1,20		1,46	
		1	0,83	1,20		1,00	
		1	1,20	1,20		1,44	
		1	3,00	1,20		3,60	
	PL. ENTRESOL - PL. 1	1	1,65	1,20		1,98	
		1	1,22	1,20		1,46	
		1	0,83	1,20		1,00	
		1	1,20	1,20		1,44	
		1	2,64	1,20		3,17	
	PL. 1 - PL. 1	1	0,70	1,20		0,84	
		1	1,22	1,20		1,46	
		1	0,83	1,20		1,00	
		1	1,20	1,20		1,44	
		1	2,64	1,20		3,17	
	PL. 1 - PL. 2	1	1,65	1,20		1,98	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	1,22	1,20		1,46	
		1	0,83	1,20		1,00	
		1	1,20	1,20		1,44	
		1	1,65	1,20		1,98	
							33,52

K2148B34 m² Enderroc forjat unidireccional nervis "in situ"

Enderroc de forjat unidireccional de formigó armat amb nervis "in situ", entrebigat de revoltons cerà mics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumà tic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base (no inclòs en aquest preu). Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i cà rrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, lí nies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l´ estructura.
Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d´esquerdes produ des per l´enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d´instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l´obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte.

PLANTA ENTRESOL					
Zona nucli comunicacions	1	36,39		36,39	
Pas d'instal·lacions	-1	1,35		-1,35	
PLANTA PRIMERA					
Zona nucli comunicacions	1	30,64		30,64	
Pas d'instal·lacions	-1	1,35		-1,35	
PLANTA SEGONA					
Zona nucli comunicacions	1	31,75		31,75	
Pas d'instal·lacions	-1	1,35		-1,35	
					94,73

K2149C34 m² Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 max

Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i cà rrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, lí nies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l´ estructura.
Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d´esquerdes produ des per l´enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d´instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l´obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte.

PLANTA ENTRESOL					
Patis d'instal·lacions	1	1,08		1,08	
	1	1,60		1,60	
	1	1,67		1,67	
PLANTA PRIMERA					
Patis d'instal·lacions	1	1,08		1,08	
	1	1,60		1,60	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	1,67			1,67	
	PLANTA SEGONA						
	Patis d'instal·lacions	1	1,08			1,08	
		1	1,60			1,60	
		1	1,67			1,67	
	PLANTA COBERTA						
	Pati instal·lacions	1	0,70			0,70	
	Zona nucli comunicacions	1	0,65			0,65	
							14,40
K2164671	m² Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix						
	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.						
	PLANTA BAIXA						
	Unio entre sala CPD i aljub	1	2,80	1,80		5,04	
	PLANTA PRIMERA						
	Sala Grup 7	1	1,60	0,98		1,57	
							6,61
K2164771	m² Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix						
	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.						
	PLANTA BAIXA						
	Paret escala	1	5,25	2,59		13,60	
	PLANTA ENTRESOL						
	Paret escala	1	3,81	3,00		11,43	
		1	1,18	3,00		3,54	
		1	0,80	3,00		2,40	
	PLANTA PRIMERA						
	Paret escala	1	5,25	4,34		22,79	
		2	0,80	4,34		6,94	
	PLANTA SEGONA						
	Paret escala	1	5,25	4,34		22,79	
		2	0,80	4,34		6,94	
	PLANTA COBERTA						
	Paret escala	2	2,97	0,88		5,23	
		2	0,50	0,88		0,88	
	Altell	1	4,83			4,83	
							101,37
K2182281	m² Repicat d'arrebossat de morter de calç						
	Picat d'arrebossat de calç, aplicat sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals, eliminant-lo totalment sense deteriorar la superfície suport que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment. Fins i tot p/p de neteja manual amb raspall de cerres dures, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	1	5,55	2,83		15,71	
		1	5,13	2,83		14,52	
		2	4,05	2,83		22,92	
		1	5,52	2,83		15,62	
	Sala electrica	1	55,65			55,65	
	Serveis	1	6,93	2,83		19,61	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Nucli comunicacions	1	5,61	3,19		17,90	161,93
	PLANTA ENTRESOL						
	Nucli comunicacions	1	5,61	3,10		17,39	17,39
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1	4,84	4,48		21,68	
	Grup 2	1	1,93	4,48		8,65	
	Grup 3	1	6,02	4,48		26,97	
	Grup 4	1	3,81	4,48		17,07	
	Grup 5	1	3,49	4,48		15,64	
	Grup 6	1	4,80	4,48		21,50	
	Nucli comunicacions	1	5,61	4,58		25,69	137,20
	PLANTA SEGONA						
	Nucli comunicacions	1	5,61	4,93		27,66	27,66
	FAÇANA SALINES						
		1	186,20			186,20	
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH						
		1	88,34			88,34	274,54
							618,72
							618,72

K2182231 m² Repicat d'arrebossat de morter de ciment

Picat d'arrebossat de morter de ciment, aplicat sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals, eliminant-lo totalment sense deteriorar la superfície suport que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment. Fins i tot p/p de neteja manual amb raspall de cerres dures, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.

	PLANTA BAIXA						
	30 % Sala Operadors	0,3	57,08			17,12	17,12
							17,12

K2182F01 m² Repicat d'arrebossat o enguixat en volta

Repicat d'arrebossat o enguixat en volta, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.

	PLANTA BAIXA						
	30% Sostre circulació publica	0,3	152,22			45,67	
							45,67

K2182E01 m² Repicat d'arrebossat o enguixat en entrebigat

Repicat d'arrebossat o enguixat en entrebigat, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.

	PLANTA PRIMERA						
	Circulació publica 1	1	56,97			56,97	
	Circulació publica 2	1	42,70			42,70	
	Circulació publica 3	1	63,14			63,14	162,81
							162,81

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K2194421	m² Arrencada de paviment ceràmic						
	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles cerà miques, i picat del material d'unió adherit al suport sense incloure la demolició de la base suport, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i cà rrega manual d'enderrocs sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala CPD	1	40,21			40,21	
	Altell	1	2,01			2,01	
							42,22
K219D4B2	m² Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per restaurador,						
	Desmuntatge de paviment de rajola cerà mica fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i cà rrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona, amb grau de dificultat mitjà. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.						
	PLANTA PRIMERA						
	Passadís noble	1	162,02			162,02	
							162,02
K2195D24	m² Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment						
	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i cà rrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala CPD	1	40,21			40,21	
	PLANTA PRIMERA						
	Circulació publica 1	1	61,86			61,86	
	Circulació publica 2 i 3	1	100,55			100,55	202,62
	Altell	1	10,13			10,13	
							212,75
K2199511	m Enderroc d'esglaó de d'obra, amb compressor						
	Enderroc d'esglaó de d'obra, amb compressor i cà rrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala CPD	2	1,65			3,30	
							3,30
K21A3011	u Arrencada de full i bastiment de porta interior						
	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i cà rrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala CPD	1				1,00	
	Sala Electrica	1				1,00	
	Nucli Vetical comunicació	2				2,00	
							4,00
K21D1011	m Arrencada de baixant de fibrociment						
	Arrencada de baixant de fibrociment i connexions als desguassos amb mitjans manuals i cà rrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o cà rrega directa a camió.						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	PLANTA BAIXA						
	Espai Jaume I	4	3,00			12,00	
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	4	3,00			12,00	
	PLANTA PRIMERA						
	Espai de circulació	4	4,50			18,00	
	PLANTA SEGONA						
	Espai de circulació	4	4,50			18,00	
							60,00
K2161C11	m² Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix						
	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.						
	PLANTA SEGONA						
	Sala de reunions	1	1,50		2,00	3,00	
							3,00
F2194H21	m² Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins						
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 2 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió						
	CARRER SALINES						
		1	4,80	1,00		4,80	
	CARRER RERA SANT DOMENCECH						
		1	17,82	1,00		17,82	
							22,62
F219FBA0	m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a						
	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir						
	CARRER SALINES						
		2	6,80			13,60	
	CARRER RERA SANT DOMENCECH						
		2	4,00			8,00	
							21,60
F2194XB1	m² Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de g						
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió						
	CARRER SALINES						
		1	6,80		1,00	6,80	
	CARRER RERA SANT DOMENCECH						
		1	4,00		1,00	4,00	
							10,80
K21A2011	u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals						
	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.						
	CARRER SALINES						
		20				20,00	
	CARRER RERA SANT SOMENCH						
		8				8,00	
							28,00

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K21A1011	u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals						
	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.						
	CARRER SALINES						
		3				3,00	
	CARRER RERA SANT DOMENCH						
		4				4,00	
							7,00
K21EF011	u Arrencada d'unitat exterior i suports sistema d'aire condicionat						
	Arrencada d'unitat exterior i suports de sistema d'aire condicionat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.						
	FAÇANA CARRER SALINES						
	Planta primera	3				3,00	
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH						
	Planta primera	2				2,00	
							5,00
K81111E0JM	m Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00						
	Arrebossat, per reparacio d'enderrocs, esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçaria, com a màxim, amb morter de ciment 1:4. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis de personal	2	3,10			6,20	
		1	3,20			3,20	
	Sala Operadors	1	3,10			3,10	
		1	2,83			2,83	15,33
	PLANTA ENTRESOL						
	Sala de reunions 1	1	3,10			3,10	
	Sala de reunions 2	1	3,30			3,30	6,40
	PLANTA PRIMERA						
	Sala Grup 3	1	3,33			3,33	3,33
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball 1	1	3,10			3,10	
		1	4,00			4,00	
		1	3,40			3,40	
		1	1,80			1,80	
		1	1,60			1,60	
	Sala de reunions 1	1	3,20			3,20	
		1	1,70			1,70	
	Espai de treball 2	1	3,10			3,10	
		1	3,40			3,40	
		1	5,00			5,00	
		1	3,40			3,40	
		1	3,20			3,20	
		1	4,20			4,20	
		2	1,50			3,00	69,16
							69,16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 01.02 MOVIMENTS DE TERRES						
K222121C	m³ Excavació de rasa fins a 2 m, en terreny fluix mitjans manuals						
	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor						
	PLANTA BAIXA						
	vc s.1	1	5,11	0,60	0,60	1,84	
							1,84
K222192B	m³ Excavació de rasa fins a 2 m, en roca mitjans mecanics						
	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora						
	CARRER SALINES						
		1	24,17	1,00	1,00	24,17	
	CARRER RERA SANT DOMENECH						
		1	6,40	1,00	1,00	6,40	
							30,57
K222B412	m³ Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m						
	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora						
	PLANTA BAIXA						
		1	25,00	1,00	1,00	25,00	
							25,00
K2241200	m² Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m						
	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària						
	PLANTA BAIXA						
	vc s.1	2	5,11		0,60	6,13	
		1	5,11	0,40		2,04	
							8,17
K2R4506A	m³ Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·laci						
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Queda inclòs les taxes i l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat.						
	Rasa terreny fluix	1	1,84			1,84	
	Rasa en roca	1	30,57			30,57	
	Rasa pas d'instal·lacions	1	25,00			25,00	
	Excavació metodes arqueologics	1	91,71			91,71	149,12
	Esponjament 25%	0,25	149,12			37,28	
							186,40
K222122B	m³ Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, terreny fluix						
	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora						
	CARRER SALINES						
		1	24,17	1,00	1,00	24,17	
	CARRER RERA SANT DOMENECH						
		1	6,40	1,00	1,00	6,40	
							30,57
K221A011	m³ Excavació per mètodes arqueològics						
	Excavació per mètodes arqueològics.						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CARRER SALINES						
		1	24,17	1,00	3,00	72,51	
	CARRER RERA SANT DOMENECH						
		1	6,40	1,00	3,00	19,20	
							91,71
	SUBCAPITOL 01.03 GESTI DE RESIDUS						
K2R540C0	m³ Transport de residus inerts o no especials a instal·lació 1m3						
	Transport de residus inerts o no especials a instal · lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat. Queda inclòs l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat.						
	Enderroc de paret de maçoneria	1	23,95			23,95	
	Enderroc Solera de formigó	1	3,91			3,91	
	Enderroc Llosa d'escala	1	33,52		0,30	10,06	
	Enderroc forjats	1	94,73		0,30	28,42	
	Formació forats	1	14,40		0,30	4,32	
	Enderroc paret totxana	1	6,61	0,10		0,66	
	Enderroc paret gero	1	101,37	0,14		14,19	
	Repicat arrebossat de calç	1	618,72	0,03		18,56	
	Repicat arrebossat morter de ciment	1	17,12	0,03		0,51	
	Arrebossat de guix	1	45,67	0,02		0,91	
	Entrebigat planta primera	1	162,81	0,05		8,14	
	Paviment de gres	1	42,22	0,03		1,27	
	Recrescut paviment	1	212,75	0,05		10,64	
	Esglaons	1	3,30	1,00	0,30	0,99	126,53
	Esponjament 40%	0,4	126,53			50,61	
							177,14
K2R540S0	m³ Transport de residus especials a instal·lació autoritzada 1m3						
	Transport de residus especials a instal · lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat						
	Baixant de fibrociment	1	4,56			4,56	
	Esponjament 40%	0,4	4,56			1,82	
							6,38
K2RA73G0	m³ Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats i						
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)						
	Total residus inerts	1	177,14			177,14	
							177,14
K2RA7FD0	Kg Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrocim						
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)						
	REsidus Fibrociment	1	1.600,00	6,38		10.208,00	
							10.208,00

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 02 FONAMENTS						
K3Z112P1	m² Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-15						
	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió.						
	PLANTA BAIXA						
	Llosa de fonaments	1	2,00	2,70		5,40	
	vc s.1	1	5,11	0,40		2,04	
							7,44
43512H71	m³ Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa 90Kg/m3						
	Fonament vc s-1 de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 90 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'5 m2/ m3.Fins i tot p/p de separadors, d'elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i aplicació de l'í quid desencofrant.						
	PLANTA BAIXA						
	vc s-1	1	5,11	0,40	0,50	1,02	
							1,02
135C57G2	m³ Llosa de fonaments de formigó armat						
	Llosa de fonaments fossat ascensor de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,45 m2/m3						
	LLOSA FONAMENTS	1	2,00	2,70	0,50	2,70	
							2,70
E45218S4	m³ Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa						
	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, abocat amb bomba						
	MUR FOSAT ASCENSOR						
		1	1,90	0,15	1,15	0,33	
		2	1,65	0,15	1,15	0,57	
		1	1,90	0,20	1,15	0,44	
							1,34
E4B23000	Kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S						
	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2						
	MUR FOSAT ASCENSOR						
		1	356,40			356,40	
							356,40
E4D23A03	m² Muntatge i desmuntatge d'encofrat, amb plafó metàl·lic x murs						
	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alària <= 3 m. Inclús p/p de formació de juntes, separadors, distanciadors per a encofrats i accessoris, i tapat d'orificis resultants després de la retirada de l'encofrat.						
	MUR FOSAT ASCENSOR						
		4	1,90		1,15	8,74	
		4	1,65		1,15	7,59	
							16,33

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
J060780A	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provete						
	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3						
	FONAMENTS/ PRIMER TRAM MUR	1	1,00			1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 03 ESTRUCTURES						
K4GR2531	m Reparació de fissures en obra de fàbrica de paret feta amb pedra						
	Reparació de fissures en obra de fàbrica en pilastra de paret feta amb pedra, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor.						
	PLANTA BAIXA						
		1	20,00			20,00	
	PLANTA ENTRESOL						
		1	20,00			20,00	
	PLANTA BAIXA						
		1	25,00			25,00	
	PLANTA SEGONA						
		1	15,00			15,00	
							80,00
K4GR1131	m Reparació d'esquerda en pilastra de paret d'obra de pedra						
	Reparació d'esquerda en pilastra de paret d'obra de pedra amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 6 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor						
	PLANTA BAIXA						
		1	5,00			5,00	
	PLANTA ENTRESOL						
		1	3,00			3,00	
	PLANTA BAIXA						
		1	10,00			10,00	
	PLANTA SEGONA						
		1	6,00			6,00	
							24,00
EHE020	m² Escala de formigó vist.						
	Formació d'escala de formigó vist amb el mateix acabat que la escala existent dins del palau municipal, amb llosa d'escala i esglaonat de formigó armat, realitzada amb 20 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 19.60 kg/m . Inclús p/p de replanteig, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable amb puntals, sotaponts i taulons de fusta, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi.						
	PLANTA BAIXA - PLANTA ENTRESOL						
		1	2,77	1,18		3,27	
		1	2,35	1,00		2,35	
		1	2,95	1,10		3,25	8,87
	PLANTA ENTRESOL - PLANTA PRIMERA						
		1	2,95	1,10		3,25	
		1	2,40	1,40		3,36	
		1	2,97	1,10		3,27	9,88
	PLANTA PRIMERA - PLANTA SEGONA						
		2	2,95	1,10		6,49	
		2	2,40	1,40		6,72	
		1	2,97	1,10		3,27	16,48
							35,23
							35,23

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
145B3AF7	m² Sostre nervat reticular de 22+5 cm, 12Kg/m2						
	Sostre nervat reticular de 22+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,61 m2/m2 de sostre, intereixos 0,8 m, amb una quantia de 12 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,136 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I abocat amb cubilot. Inclou muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús p/p de massissat de capitells, reforços de buits, cèrcols perimetrals de planta, formació de forats de pas d'instal·lacions amb contratubs o cèrcols depenent del tamanys del forat, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi.						
	SOSTRE PLANTA PRIMERA						
		1	17,83			17,83	
							17,83
145B3AG7	m² Sostre nervat reticular de 22+5 cm, 18Kg/m2						
	Sostre nervat reticular de 22+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,61 m2/m2 de sostre, intereixos 0,8 m, amb una quantia de 20 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,136 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I abocat amb cubilot. Inclou muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús p/p de massissat de capitells, reforços de buits, cèrcols perimetrals de planta, formació de forats de pas d'instal·lacions amb contratubs o cèrcols depenent del tamanys del forat, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi.						
	SOSTRE PLANTA BAIXA						
		1	28,99			28,99	
	SOSTRE PLANTA ENTRESOL						
		1	28,99			28,99	
							57,98
K4435111	Kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues						
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, col·locat a l'obra. Treballat i muntat en taller, amb preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i aplicació posterior de dues mans d'emprimació amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 30 microns per ma, excepte en la zona en que han de realitzar-se soldadures en obra, en una distancia de 100 mm des de la vora de la soldadura. Inclús p/p de preparació de cantells, soldadures, talls, peces especials, escapçadures i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge, amb el mateix grau de preparació de superfícies i emprimació.						
	PLANTA SEGONA						
	HEB 140	2	1,78		33,70	119,97	
	HEB 200	6	2,63		61,30	967,31	
		2	3,73		61,30	457,30	
		2	2,47		61,30	302,82	1.847,40
							1.847,40
K45GD7C5	m³ Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència						
	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment						
	PLANTA SEGONA						
	HEB 140	4	0,30	0,30	0,20	0,07	
	HEB 200	12	0,30	0,30	0,20	0,22	
		4	0,30	0,30	0,20	0,07	
		4	0,30	0,30	0,20	0,07	0,43

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							0,43
K4C91510	m² Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <=						
	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 50 usos i taulers de fusta de pi, amortitzables en 4 usos. També p/p d'anivellació, fixació amb claus d'acer, minves, talls i treballs de muntatge, posada en càrrega i retirada de l'apuntalament després del seu ús, amb els mitjans adequats.						
	PLANTA SEGONA						
	HEB 140	2	2,50	1,50		7,50	
	HEB 200	6	3,50	1,50		31,50	
		2	4,50	1,50		13,50	
		2	3,50	1,50		10,50	63,00
							63,00
K44Z5A25	Kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent						
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura						
	PLANTA ENTRESOL						
	#40x2						
	Façana Sant Domenec						
	Finestra F.E.4	3	8,00	0,52	2,28	28,45	
		3	6,00	0,44	2,28	18,06	
		3	6,00	0,30	2,28	12,31	
	Façana Salines						
	Finestra F.E.4	4	8,00	0,52	2,28	37,94	
		4	6,00	0,44	2,28	24,08	
		4	6,00	0,30	2,28	16,42	137,26
	PLANTA SEGONA						
	#40x2						
	Façana Sant Domenec						
	Finestra F.1.3	3	8,00	0,52	2,28	28,45	
		3	6,00	0,44	2,28	18,06	
		3	6,00	0,30	2,28	12,31	
	Façana Salines						
	Finestra F.1.1	4	8,00	0,52	2,28	37,94	
		4	6,00	0,44	2,28	24,08	
		4	6,00	0,30	2,28	16,42	137,26
							274,52
4452146H	m³ Mur de formigó armat, una cara vista, 69 Kg/m2						
	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó HA-25/B/20/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 69 kg/m2. Inclús p/p de formació de junts, separadors, distanciadors per a encofrats i accessoris, i tapat d'orificis resultants després de la retirada de l'encofrat.						
	PLANTA BAIXA - PLANTA ENTRESOL						
		1	1,95	0,20	2,85	1,11	
	PLANTA ENTRESOL - PLANTA PRIMERA						
		1	1,95	0,20	3,34	1,30	
	PLANTA PRIMERA - PLANTA SEGONA						
		1	1,95	0,20	4,64	1,81	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	PLANTA SEGONA - PLANTA COBERTA						
		1	1,95	0,20	4,40	1,72	
							5,94
J060780A	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provete						
	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3						
	SOSTRE PLANTA BAIXA	1	1,00			1,00	
	ESCALA PB-PE	1	1,00			1,00	
	MUR PLANTA ENTRESOL	1	1,00			1,00	
	SOSTRE PLANTA ENTRESOL	1	1,00			1,00	
	ESCALA PE-P1	1	1,00			1,00	
	MUR PLANTA PRIMERA	1	1,00			1,00	
	SOSTRE PLANTA PRIMERA	1	1,00			1,00	
	ESCALA P1-P2	1	1,00			1,00	
	MUR PLANTA SEGONA	1	1,00			1,00	
							9,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 04 COBERTES						
04.000	u Notas						
	- Durant l'execució de les cobertes es posarà especial atenció al tra at de careners, junts, pendents,claveguerons, etc... ja que han de garantir la missió de desaiguar i la d' impermeabilitzar la coberta. - Obligatòriament s'utilitzaran materials en possessió dels segells de qualitat INCE. - S'inclouen tots els treballs i materials per la formació de junts, junts de dilatació, formació de minvells,mitges canyes, trobades, etc.. pel seu complet acabat. - S'inclou la formació de totes les trobades amb altres elements, tals com: desguassos, etc.. de tal manera que es garanteixi la seva perfecta estanquitat i compliment de la normativa vigent. - La impermeabilització de les cobertes pujarà pels paraments i s'embeurà dintre el minvell. - En totes les trobades entre materials que per la dilatació d'un d'ells pugui empènyer a l'altre es col·locarà una tira de poliestirè expandit en tot el seu per ímetre, quedant inclòs en els preus unitaris. - L'allament tèrmic haurà de posseir DIT.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
15113AFF	m² Coberta invertida transitable						

Formació de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipo invertida, pendent del 3%, per a trànsit de vianants privat, composta dels següents elements: FORMACI DE PENDENTS: mitjan ant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de 10 cm d'espessor medi a base de formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, densitat 350 kg/m i conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK); acabat amb capa de regularització de morter de ciment M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta; IMPERMEABILITZACI : tipus bicapa, adherida, composta per dues làmines de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FV+FP (50), amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m , de superfície no protegida, col·locada amb emulsió asfàltica aniònica sense càrregues, tipus EA, i una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FP (160), amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m , de superfície no protegida adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA A LLAMENT: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; A LLAMENT TRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,2 m K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK); CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCI : Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; CAPA DE PROTECCI : Paviment de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter de ciment, sobre una capa de regularització de morter M-5 de 4 cm d'espessor, rejuntat amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abrasió i absorció d'aigua reduda, CG2, per junta oberta (entre 3 i 15 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús p/p de creuetes de PVC, faixejat de junts i punts singulars, formació i segellat de juntes de paviment i perimetrals, i neteja final. Inclòs repercussió de minvells formats per un refor lineal de membrana auto protegida, inclòs formació de regata,juntes, connexió a desaigües amb pe a de goma termoplàstica de d 140 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent i connectada al baixant i bunera sifònica de PVC rígid de d 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques i altres elements segons especificacions de Projecte. Inclou l'a - llament perimetral amb tires de poliestirè expandit. Inclou la formació de mitja canya amb morter i la doble capa d'impermeabilització que remonti 40 cm en el perímetre de la coberta i en les trobades amb paraments verticals. Estan incloses les proves d'estanquitat, omplint la coberta amb una làmina d'aigua 2-3 cm. per sobre del punt més alt, durant un període de 48 h.
Criteri de medició:
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

PLANTA COBERTA					
Zona sense pendent	1	166,56		166,56	
					166,56

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
15113AJJ	m² Coberta inclinada invertida transitable						
	Formació de coberta inclinada, no ventilada, amb enrajolat fix, tipo invertida, pendent del 3%, per a trànsit de vianants privat, composta dels següents elements: FORMACI DE PENDENTS: mitjan ant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de 10 cm d'espessor medi a base de formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, densitat 350 kg/m i conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK); acabat amb capa de regularització de morter de ciment M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta; IMPERMEABILITZACI : tipus bicapa, adherida, composta per dues làmines de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FV+FP (50), amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m , de superfície no protegida, col·locada amb emulsió asfàltica aniònica sense càrregues, tipus EA, i una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FP (160), amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m , de superfície no protegida adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA A LLAMENT: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; A LLAMENT TRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,2 m K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK); CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCI : Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; CAPA DE PROTECCI : Paviment de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter de ciment, sobre una capa de regularització de morter M-5 de 4 cm d'espessor, rejuntat amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abrasió i absorció d'aigua reduda, CG2, per junta oberta (entre 3 i 15 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús p/p de creuetes de PVC, faixejat de junts i punts singulars, formació i segellat de juntes de paviment i perimetrals, i neteja final.Inclòs repercussió de minvells formats per un refor lineal de membrana auto protegida, inclòs formació de regata,juntes, connexió a desaigües amb pe a de goma termoplàstica de d 140 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent i connectada al baixant i bunera sifònica de PVC rígid de d 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques i altres elements segons especificacions de Projecte. Inclou l'allament perimetral amb tires de poliestirè expandit. Inclou la formació de mitja canya amb morter i la doble capa d'impermeabilització que remonti 40 cm en el perímetre de la coberta i en les trobades amb paraments verticals. Criteri de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%						
	PLANTA COBERTA						
	Zona inclinada	1	241,63			241,63	
							241,63
E45CJ8B3	m³ Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstic						
	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot						
	PLANTA COBERTA						
	Bancades	2	2,00	1,50	0,15	0,90	
		1	2,00	1,20	0,15	0,36	1,26
							1,26
							1,26
E4DCJD01	m² Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de						
	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi						
	PLANTA COBERTA						
	Bancades	2	7,00		0,15	2,10	
		1	6,40		0,15	0,96	3,06
							3,06

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							3,06

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 05 TANCAMENTS I DIVISORIES						
K612BR1V	m² Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat						
	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou: - Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat... - Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra. - La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra. - Els murs i parets que s´enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s´executaran enlla ant-los simultàniament entre ells. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S´utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - S'inclou la última filada amb guix. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: -Obertures <= 2 m2: No es dedueixen -Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% -Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals						
	PLANAT BAIXA						
	Sala cpd - Operadors	1	4,29	2,18	9,35		
	Sala cpd	2	2,80	1,80	10,08		
	Sala electrica - Serveis	1	4,78	2,87	13,72		
	Serveis	1	1,73	2,87	4,97		
		1	3,82	2,87	10,96		
		1	3,07	2,87	8,81		
		1	1,66	2,87	4,76		
	Serveis - Sala Formació	1	4,96	2,87	14,24		
	Sala formació - Nucli vertical	1	5,11	2,87	14,67		
	Nucli vertical	1	2,25	2,87	6,46		
		1	1,75	3,15	5,51		
		1	1,70	3,15	5,36		108,89
	PLANTA ENTRESOL						
	Nucli instal·lacions - Serveis	1	3,17	2,74	8,69		
		1	1,48	2,74	4,06		
		2	1,45	2,74	7,95		
		1	4,56	2,74	12,49		
	Serveis - Espai de traball	1	3,88	2,74	10,63		
	Espai de treball - Nucli vertical	1	5,16	2,74	14,14		
	Nucli vertical	1	2,25	3,04	6,84		
		1	1,75	3,04	5,32		
		1	1,70	3,04	5,17		
		1	0,55	2,74	1,51		76,80
	PLANTA PRIMERA						
	Nucli instal·lacions - Serveis	1	3,17	4,45	14,11		
		1	1,48	4,45	6,59		
		2	1,45	4,45	12,91		
		1	4,56	4,45	20,29		
	Serveis - Grup 1	1	5,82	4,45	25,90		
	Grup 2 - Grup 3	2	2,35	2,73	12,83		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Grup 7 - Nucli vertical	1	1,50		4,34	6,51	
		1	0,50		4,34	2,17	
		1	3,65		4,34	15,84	
		1	2,25		4,64	10,44	
		1	1,75		4,64	8,12	
		1	1,70		4,64	7,89	143,60
	PLANTA SEGONA						
	Nucli instal·lacions - Serveis	1	3,17		3,50	11,10	
		1	1,48		3,50	5,18	
		2	1,45		3,50	10,15	
		1	4,56		3,50	15,96	
	Serveis - Grup 1	1	5,82		3,50	20,37	
	Espai de treball - Nucli vertical	1	5,17		4,18	21,61	
		2	0,70		4,18	5,85	
		1	2,40		4,18	10,03	
		1	1,75		4,18	7,32	
		1	1,70		4,18	7,11	114,68
							443,97
	Altell	1	22,20			22,20	
							466,17

K612L11V m² Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana

Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2.També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou:
- Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat...
- Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra.
- La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra.
- Els murs i parets que s´enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s´executaran enlla ant-los simultàniament entre ells.
- Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució.
- S´utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- S'inclou la última filada amb guix.
Criteris d'amidament:
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
-Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
-Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
-Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals

	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	1	3,09		2,83	8,74	
	Sala serveis personal	1	1,38		2,15	2,97	
	Sala Operadors	1	1,77		2,55	4,51	
		1	1,65		2,55	4,21	
	Sala cpd	1	1,68		2,55	4,28	
		1	1,74		2,55	4,44	
	Sala electrica	1	0,76		2,83	2,15	
		1	1,03		2,83	2,91	34,21
	PLANTA COBERTA						
	Nucli instal·lacions	2	0,77		0,80	1,23	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		2	1,05	0,80		1,68	
	Nucli vertical	2	1,60	0,80		2,56	
		2	0,54	0,80		0,86	6,33
							40,54
	Altell	1	2,03			2,03	
							42,57

K612LM1V m² Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana

Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou:
- Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat...
- Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra.
- La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra.
- Els murs i parets que s´enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s´executaran enlla ant-los simultàniament entre ells.
- Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució.
- S´utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- S'inclou la última filada amb guix.
Criteris d'amidament:
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
-Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
-Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
-Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals

	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	1	3,41	2,83		9,65	
		1	1,28	2,15		2,75	
	Nucli vertical	1	0,26	2,83		0,74	
		1	0,38	2,83		1,08	
		1	3,40	2,83		9,62	
		1	0,60	2,83		1,70	
		1	1,33	2,83		3,76	
							29,30
	Altell	1	1,47			1,47	
							30,77

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K614S51M	m² Envà recolzat divisori de 6 cm de gruix						
	Envà recolzat divisori de 6 cm de gruix, de superma ó de 600x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col • locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designaci ó (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Tamb é p/p de replanteig, anivellaci ó i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execuci ó de trobades i neteja. Inclou:						
	- Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat...						
	- Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcci ó Facultativa indiqui a l'obra.						
	- La junta entre els maons o blocs de formig ó estar à totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcci ó Facultativa marqui en l'obra.						
	- Els murs i parets que s´ enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s´ executaran enlla ant-los simult à niament entre ells.						
	- Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toler à ncies d'execuci ó.						
	- S´ utilitzaran de forma obligat ò ria materials en possessi ó del segell de qualitat INCE.						
	- S'inclou la ú ltima filada amb guix.						
	Criteris d'amidament:						
	Amb deducci ó de la superf í cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris seg ü ents:						
	-Obertures <= 2 m2: No es dedueixen						
	-Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%						
	-Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%						
	Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis de personal	2	3,04	2,83	17,21		
		1	1,60	2,83	4,53		
		1	0,90	2,83	2,55		
	Serveis publics	2	2,58	2,83	14,60		
		1	1,79	2,83	5,07		
		1	2,10	2,83	5,94		
		1	3,29	2,83	9,31		
		2	1,85	2,83	10,47	69,68	
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	1	2,03	2,73	5,54		
		1	1,49	2,73	4,07		
	Sala de reunions - Espai de treball	1	2,02	2,73	5,51		
	Sala de Reunions 1 - Sala de Reunions 2	2	1,20	2,73	6,55	21,67	
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	1	2,03	4,32	8,77		
		1	1,49	4,32	6,44	15,21	
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	1	2,03	4,57	9,28		
		1	1,49	4,57	6,81	16,09	
						122,65	
	Altell	1	6,13		6,13		
						128,78	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT

K6524A4A m² Envà de plaques de guix laminat A format 15+48+15

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària amb banda acústica autoadhesiva, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou:
- Inclou els reforços i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...).
- Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant així un únic sistema.
- Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat.
- Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució.
- S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- En al ades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i reforços especials
- El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora.

Pressuposts anteriors 1,00

1,00

K6524A4B m² Envà de plaques de guix laminat A format 15+48+15 amb aïllament

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària amb banda acústica autoadhesiva, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i a llament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou:
- Inclou els reforços i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...).
- Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant així un únic sistema.
- Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat.
- Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució.
- S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- En al ades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i reforços especials
- El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora.

Pressuposts anteriors 1,00

1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K6524B4B	m² Envà de plaques de guix laminat A 15+15+48+15+15 amb aïllament						
	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària amb banda acústica autoadhesiva, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i allament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou: - Inclou els reforços i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...). - Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant així un únic sistema. - Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - En al ades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i reforços especials - El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora. Criteris de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%						
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1 - Grup 2	1	5,97	4,31	25,73		
	Grup 2 - Circulació	1	1,58	4,31	6,81		
		1	2,38	4,31	10,26		
	Grup 3 - Grup 4	1	4,72	4,34	20,48		
	Grup 4 - Grup 5	1	4,82	4,34	20,92		
	Grup 5 - Grup 6	1	4,91	4,34	21,31		
	Grup 6 - Grup 7	1	5,04	4,34	21,87	127,38	
	PLANTA SEGONA						
	Sala de reunions 1	1	4,72	4,18	19,73		
	Sala de reunions 2	1	2,31	2,81	6,49	26,22	
						153,60	
	Altell	1	7,68		7,68		
						161,28	
PYA010	m² Ajudes de paleta per a instal·lacions de telecomunicacions						
	Repercussió per m de superfície construda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) formada per: escomesa, canalitzacions i registre d'enlla, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.						
	PLANTA BAIXA						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	358,67			358,67	
	PLANTA ENTRESOL						
		1	212,72			212,72	
	PLANTA PRIMERA						
		1	367,16			367,16	
	PLANTA SEGONA						
		1	413,18			413,18	
							1.351,73

PYA011 m² Ajudes de paleta per a instal·lacions de clima i ventilació

Repercussió per m de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de climatització i ventilació formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, fan-coil, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació

	PLANTA BAIXA						
		1	358,67			358,67	
	PLANTA ENTRESOL						
		1	212,72			212,72	
	PLANTA PRIMERA						
		1	367,16			367,16	
	PLANTA SEGONA						
		1	413,18			413,18	
							1.351,73

PYA012 m² Ajudes de paleta per a instal·lacions d'electricitat

Repercussió per m de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.

	PLANTA BAIXA						
		1	358,67			358,67	
	PLANTA ENTRESOL						
		1	212,72			212,72	
	PLANTA PRIMERA						
		1	367,16			367,16	
	PLANTA SEGONA						
		1	413,18			413,18	
							1.351,73

PYA013 m² Ajudes de paleta per a instal·lacions de fontaneria

Repercussió per m de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior accessoris i peces especials, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	PLANTA BAIXA						
		1	358,67			358,67	
	PLANTA ENTRESOL						
		1	37,90			37,90	
	PLANTA PRIMERA						
		1	36,91			36,91	
	PLANTA SEGONA						
		1	36,78			36,78	
							470,26

PYA014 m² Ajudes de paleta per a instal·lacions d'il·luminació

Repercussió per m de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.

	PLANTA BAIXA						
		1	358,67			358,67	
	PLANTA ENTRESOL						
		1	212,72			212,72	
	PLANTA PRIMERA						
		1	367,16			367,16	
	PLANTA SEGONA						
		1	413,18			413,18	
							1.351,73

PYA015 m² Ajudes de paleta per a instal·lacions contra incendis

Repercussió per m de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, columna seca, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.

	PLANTA BAIXA						
		1	358,67			358,67	
	PLANTA ENTRESOL						
		1	212,72			212,72	
	PLANTA PRIMERA						
		1	367,16			367,16	
	PLANTA SEGONA						
		1	413,18			413,18	
							1.351,73

PYA016 m² Ajudes de paleta per a instal·lacions d'evacuació d'aigües

Repercussió per m de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passatubs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebaixos, rebuts i acabats precisos per al correcte muntatge de la instal·lació.

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	PLANTA BAIXA						
		1	358,67			358,67	
	PLANTA ENTRESOL						
		1	37,90			37,90	
	PLANTA PRIMERA						
		1	36,91			36,91	
	PLANTA SEGONA						
		1	36,78			36,78	
							470,26
PYA017	m² Ajudes de paleta per a instal·lació d'ascensor						
	PLANTA BAIXA						
		1	33,72			33,72	
	PLANTA ENTRESOL						
		1	27,46			27,46	
	PLANTA PRIMERA						
		1	26,10			26,10	
	PLANTA SEGONA						
		1	24,70			24,70	
							111,98

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 06 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS						
	SUBCAPITOL 06.01 IMPERMEABILITZACIONS						
K7P34002	m Tractament d'humitat capil·lar per electroosmosi activa en param						
	Tractament d'humitat capil · lar per electroosmosi activa en parament vertical a una cara, amb perforacions equidistants i perpendiculars al mur cada 2 m, col · locació d'elèctrode de grafit i connexió del circuit a elèctrodes i terminal						
	PLANTA BAIXA						
	Carrer Salines	1	31,00			31,00	
	Carrer Rera Sant Domenech	1	21,00			21,00	
							52,00
K7P33000	u Aparell d'electroosmosi activa, per a tractament d'humitats capi						
	Aparell d'electroosmosi activa, per a tractament d'humitats capil · lars amb càtode per a presa de terra, connectat al circuit amb caixa registre i derivacions						
	PLANTA BAIXA						
	Carrer Salines	1				1,00	
	Carrer Rera Sant Domench	1				1,00	
							2,00
	SUBCAPITOL 06.02 A LLAMENTS						
E7C9H6M1	m² Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de						
	Allament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W, col · locada sense adherir						
	CEL RAS ACUSTIC						
	PLANTA BAIXA						
	Sala de formació	1	21,46			21,46	21,46
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	1	43,04			43,04	
	Espai de treball	1	57,75			57,75	100,79
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1	26,98			26,98	
	Grup 2	1	26,51			26,51	
	Grup 3	1	26,71			26,71	
	Grup 4	1	17,16			17,16	
	Grup 5	1	16,16			16,16	
	Grup 6	1	21,39			21,39	
	Grup 7	1	22,35			22,35	157,26
	CEL RAS PLADUR						
	PLANTA BAIXA						
	Sala fomació	1	3,27			3,27	
		1	2,80			2,80	6,07
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball + Sala de reunions	1	51,50			51,50	51,50
							337,08
	Altell	1	33,71			33,71	
							370,79

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 07 REVESTIMENTS						
	SUBCAPITOL 07.00 NOTES						
07.000	NOTA						

- S'utilitzaran materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- En els preus unitaris de totes les partides d'arrebossat s'inclouen tots els treballs auxiliars propis, preparació de paraments, talls, junts, reglades de sòcol...
- S'inclou la neteja de l'obra posant especial atenció en els enguixats i arrebossats.
- La Direcció Facultativa decidirà els colors, textures, i acabats, abans de procedir a l'arrebossat i pintat de qualsevol element.
- Les superfícies seran llises, sense panxes ni deformacions i els junts formaran línies rectes en tots els sentits, sense trencaments ni desploms.
- Els arrebossats han de tenir els components adients per la perfecta adherència amb el parament i resistents a la funció que els hi correspongui.
- En el preu unitari s'inclou un repàs final d'obra, de reparació de cops o desperfectes que es puguin ocasionar durant el transcurs de la mateixa, o ocasionats per altres oficis.
- En totes les entregues d'un mateix material d'acabat (arrebossats, monocapes, guixos,...) sobre diferents tipus de suport (parets ceràmiques, elements de formigó,...) s'utilitzarà mallatex per evitar fissures posteriors.
- Els tipus de pintures a utilitzar seran els adients al tipus de parament sobre els que es col·locaran.
- La Direcció Facultativa decidirà en obra color, textures i acabats, pel qual, abans de procedir al pintat de qualsevol element es presentaran mostres, sense que això suposi un increment de costos.
- Cada capa de pintura tindrà un gruix de 40micres.
- En els preus unitaris de totes les partides d'enrajolats s'inclouen tots els treballs auxiliars propis de col·locació, materials, peces especials, preparació de paraments, talls, junts, reblert de junts amb vorada, reglejades de sòcol, ...
- La Direcció Facultativa decidirà els colors, textures, i acabats, pel qual, es presentaran mostres, que no suposaran un increment de cost.
- Els enrajolats es fixaran sobre els paraments verticals nets de tota classe de materials que puguin produir despreniments de les peces. En fer el repartiment de les peces d'enrajolat es començarà sempre des dels eixos dels paraments, junts,...
- Els enrajolats es col·locaran amb morter adhesiu adient al tipus de parament on si adhereixen (materials adients per ceràmica, bloc, plaques de cartró guix….), segons les instruccions del fabricant.
- S'inclou la neteja de l'obra posant especial cura en els enguixats i arrebossats.
-Tots els materials de revestiments i acabats hauran de complir una resistència al foc C - s2, d0 per sostres i parets i Efl de terres segons taula 4.1 del DB-SI del CTE.

0,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 07.01 REVESTIMENTS DIVISIONS						
K81131D1	m² Arrebossat reglejat param. vert. int., <3,00 m,1:4, regle						
	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.						
	Criteris d'amidament:						
	Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:						
	En paraments verticals:						
	- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen						
	- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%						
	- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis de personal	1	3,09	2,83		8,74	
		1	1,77	2,83		5,01	
		1	4,10	2,83		11,60	
		2	3,04	2,83		17,21	
		2	3,41	2,83		19,30	
		1	1,02	2,83		2,89	
		2	1,60	2,83		9,06	
		1	0,80	2,83		2,26	
		2	0,90	2,83		5,09	
		1	1,51	2,83		4,27	
		1	1,92	2,83		5,43	
		1	0,35	2,83		0,99	
		1	1,64	2,83		4,64	
		1	0,43	2,83		1,22	
		1	1,27	2,15		2,73	
		1	1,72	2,15		3,70	
		1	1,30	2,15		2,80	
		1	1,26	2,15		2,71	
		1	1,51	2,15		3,25	
		1	2,11	2,15		4,54	
		1	2,04	2,15		4,39	
		1	1,38	2,15		2,97	
	Serveis publics	2	2,58	2,83		14,60	
		1	2,72	2,83		7,70	
		1	1,73	2,83		4,90	
		1	4,73	2,83		13,39	
		4	1,81	2,83		20,49	
		2	0,93	2,83		5,26	
		2	0,96	2,83		5,43	
		1	1,75	2,83		4,95	
		1	2,97	2,83		8,41	
		1	1,75	2,83		4,95	
		1	3,82	2,83		10,81	
		1	2,10	2,83		5,94	
		1	1,96	2,83		5,55	
		1	1,66	2,83		4,70	
		1	2,02	2,83		5,72	
		1	4,86	2,83		13,75	
		5	1,85	2,83		26,18	
		2	0,93	2,83		5,26	
		1	0,98	2,83		2,77	

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	3,12	2,83		8,83	
		1	3,17	2,83		8,97	313,36
	A descomptar						
	Serveis personal	-0,5	1,14	2,10		-1,20	
	Serveis publics	-0,5	1,05	2,10		-1,10	-2,30
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	1	1,68	2,74		4,60	
		1	3,32	2,74		9,10	
		1	1,10	2,74		3,01	
		1	3,67	2,74		10,06	
		1	4,39	2,74		12,03	
		2	0,79	2,74		4,33	
		2	1,05	2,74		5,75	
		2	0,80	2,74		4,38	
		1	1,93	2,74		5,29	
		2	1,49	2,74		8,17	66,72
	A descomptar						
	Serveis personal	-0,5	1,17	2,12		-1,24	-1,24
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	1	1,68	3,00		5,04	
		1	3,32	3,00		9,96	
		1	1,10	3,00		3,30	
		1	3,67	3,00		11,01	
		1	4,39	3,00		13,17	
		2	0,79	3,00		4,74	
		2	1,05	3,00		6,30	
		2	0,80	3,00		4,80	
		1	1,93	3,00		5,79	
		2	1,49	3,00		8,94	73,05
	A descomptar						
	Serveis personal	-1	1,17	3,43		-4,01	-4,01
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	1	1,68	3,00		5,04	
		1	3,32	3,00		9,96	
		1	1,10	3,00		3,30	
		1	3,67	3,00		11,01	
		1	4,39	3,00		13,17	
		2	0,79	3,00		4,74	
		2	1,05	3,00		6,30	
		2	0,80	3,00		4,80	
		1	1,93	3,00		5,79	
		2	1,49	3,00		8,94	73,05
	A descomptar						
	Serveis personal	-0,5	1,17	2,45		-1,43	-1,43
							517,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K81132D1	m² Arrebossat reglejat param. vert. int., >3,00 m,1:4, regle						
	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.						
	Criteris d'amidament:						
	Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:						
	En paraments verticals:						
	- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen						
	- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%						
	- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%						
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	1	1,68	0,60	1,01		
		1	3,32	0,60	1,99		
		1	1,10	0,60	0,66		
		1	3,67	0,60	2,20		
		1	4,39	0,60	2,63		
		2	0,79	0,60	0,95		
		2	1,05	0,60	1,26		
		2	0,80	0,60	0,96		
		1	1,93	0,60	1,16		
		2	1,49	0,60	1,79		14,61
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	1	1,68	1,27	2,13		
		1	3,32	1,27	4,22		
		1	1,10	1,27	1,40		
		1	3,67	1,27	4,66		
		1	4,39	1,27	5,58		
		2	0,79	1,27	2,01		
		2	1,05	1,27	2,67		
		2	0,80	1,27	2,03		
		1	1,93	1,27	2,45		
		2	1,49	1,27	3,78		30,93
							45,54
K8Z1A16C	m² Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre						
	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2						
	PLANTA BAIXA						
	15% Arrebossat reglejat <3m	0,15	313,76		47,06		
	PLANTA ENTRESOL						
	15% Arrebossat reglejat <3m	0,15	66,72		10,01		
	PLANTA PRIMERA						
	15% Arrebossat reglejat <3m	0,15	73,05		10,96		
	15% Arrebossat reglejat >3m	0,15	14,61		2,19		
	PLANTA SEGONA						
	15% Arrebossat reglejat <3m	0,15	73,05		10,96		
	15% Arrebossat reglejat >3m	0,15	30,93		4,64		85,82
	Altell	1	12,87		12,87		
							98,69

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K81131A2	m² Arrebossat reglejat morter calç parament vertical <3.00m						
	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç ús corrent (GP) de designació CSIII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala operadors	1	0,70	2,15	1,51		
		1	4,29	2,55	10,94		
		1	0,50	2,55	1,28		
		1	1,77	2,55	4,51		
		2	0,44	2,55	2,24		
		1	0,69	2,24	1,55		
		1	1,65	2,55	4,21		
		1	5,58	2,55	14,23		
		1	1,65	2,15	3,55		
		2	0,58	2,15	2,49		
		1	0,69	2,24	1,55		
		1	1,70	2,15	3,66		
		1	0,70	0,30	0,21		
		1	4,29	0,30	1,29		
		1	0,50	0,30	0,15		
		1	1,77	0,30	0,53		
		1	1,65	0,30	0,50		
		1	5,58	0,30	1,67		
		1	1,65	0,30	0,50		
		1	1,70	0,30	0,51		57,08
	Sala Servidors	1	0,55	2,55	1,40		
		1	0,62	2,55	1,58		
		1	1,68	2,55	4,28		
		3	0,69	2,55	5,28		
		1	1,74	2,55	4,44		
		1	5,71	2,55	14,56		
		1	1,68	1,83	3,07		
		2	0,58	1,83	2,12		
		1	0,69	1,83	1,26		
		1	1,68	1,83	3,07		
		1	0,57	1,83	1,04		
		1	0,55	1,83	1,01		
		1	4,29	1,83	7,85		
		1	0,62	0,30	0,19		
		1	1,68	0,30	0,50		
		1	1,74	0,30	0,52		
		1	5,71	0,30	1,71		
		1	1,68	0,30	0,50		
		1	1,68	0,30	0,50		
		1	0,57	0,30	0,17		
		1	0,55	0,30	0,17		55,22
	Grup de pressió	1	3,16	2,98	9,42		
		1	4,37	1,70	7,43		
		1	3,19	2,98	9,51		
		1	1,83	2,98	5,45		
		2	0,60	2,48	2,98		
		1	0,67	2,48	1,66		
		1	1,90	2,98	5,66		42,11

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Sala electrica	1	2,63		2,83	7,44	
		1	4,62		2,83	13,07	
		1	0,76		2,83	2,15	
		1	2,02		2,83	5,72	
		1	0,80		2,83	2,26	
		1	2,56		2,83	7,24	
		1	1,06		2,83	3,00	
		1	5,22		2,83	14,77	55,65
							210,06
	Altell	1	21,01			21,01	
							231,07

K8121112 m² Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior,<3,00 m

Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.
Criteris de medició:
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

	PLANTA ENTRESOL					
	Patis instalacions	2	0,75	3,00	4,50	
		6	1,45	3,00	26,10	
		2	1,10	3,00	6,60	
		2	1,12	3,00	6,72	
		1	4,56	2,74	12,49	56,41
	PLANTA PRIMERA					
	Circulació publica	1	11,76	3,00	35,28	
		1	23,83	3,00	71,49	
		1	13,05	3,00	39,15	
		2	0,52	3,00	3,12	
		1	3,57	3,00	10,71	
		1	10,00	3,00	30,00	
		1	14,60	3,00	43,80	
		1	12,90	3,00	38,70	
	Patis instalacions	2	0,75	3,00	4,50	
		6	1,45	3,00	26,10	
		2	1,10	3,00	6,60	
		2	1,12	3,00	6,72	
		2	4,50	3,00	27,00	
		2	1,78	3,00	10,68	353,85
	PLANTA SEGONA					
	Patis instalacions	2	0,75	3,00	4,50	
		6	1,45	3,00	26,10	
		2	1,10	3,00	6,60	
		2	1,12	3,00	6,72	
		1	4,56	2,74	12,49	56,41
						466,67

K8121212 m² Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior,>3,00 m

Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	PLANTA PRIMERA						
	Circulació publica	1	11,76		1,25	14,70	
		1	23,83		1,25	29,79	
		1	13,05		1,25	16,31	
		2	0,52		1,25	1,30	
		1	3,57		1,25	4,46	
		1	10,00		1,25	12,50	
		1	14,60		1,25	18,25	
		1	12,90		1,25	16,13	
	Patis instalacions	2	0,75		1,55	2,33	
		6	1,45		1,55	13,49	
		2	1,10		1,55	3,41	
		2	1,12		1,55	3,47	
		2	4,50		1,25	11,25	
		2	1,78		1,25	4,45	151,84
	PLANTA SEGONA						
	Patis instalacions	2	0,75		1,50	2,25	
		6	1,45		1,50	13,05	
		2	1,10		1,50	3,30	
		2	1,12		1,50	3,36	
		1	4,56		1,15	5,24	27,20
							179,04

K8Z1516C m² Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida

Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2

PLANTA ENTRESOL					
15% Enguixat <3m	0,15	56,41		8,46	
PLANTA PRIMERA					
15% Enguixat <3m	0,15	353,85		53,08	
15% Enguixat >3m	0,15	151,84		22,78	
PLANTA SEGONA					
15% Enguixat <3m	0,15	56,41		8,46	
15% Enguixat >3m	0,15	27,20		4,08	96,86
Altell	1	14,53		14,53	
					111,39

K825111BH75F m² Enrajolat de parament vertical <= 3 m Explend 25x75 Blanc Mate

Enrajolat de parament vertical interior a una alçaria <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu superior, d'1 a 5 peces/m2 de la serie Explend 25x75 Banc Mate de Saloni o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, amb part proporcional de sanefa a escollir per DF, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de preparació de la superfície suport de morter de ciment o formigó; replanteig, talls, cantoneres de PVC, i junts; rejuntat amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces; acabat i neteja final.

PLANTA BAIXA					
Serveis publics	2	2,58	2,60	13,42	
	1	2,72	2,60	7,07	
	1	1,73	2,60	4,50	
	1	4,73	2,60	12,30	
	4	1,81	2,60	18,82	
	2	0,93	2,60	4,84	
	2	0,96	2,60	4,99	
	1	1,75	2,60	4,55	
	1	2,97	2,60	7,72	

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	1,75		2,60	4,55	
		1	3,82		2,60	9,93	
		1	2,10		2,60	5,46	
		1	1,96		2,60	5,10	
		1	1,66		2,60	4,32	
		1	2,02		2,60	5,25	
		1	4,86		2,60	12,64	
		5	1,85		2,60	24,05	
		2	0,93		2,60	4,84	
		1	0,98		2,60	2,55	
		1	3,12		2,60	8,11	
		1	1,17		0,73	0,85	
		1	3,17		2,60	8,24	174,10
	A descomptar						
	Porta corredera	-1	1,10		2,10	-2,31	
	Portes	-0,5	7,00	0,90	2,10	-6,62	
		-1	1,09		2,10	-2,29	-11,22
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	1	1,68		2,60	4,37	
		1	3,32		2,60	8,63	
		1	1,10		2,60	2,86	
		1	3,67		2,60	9,54	
		1	4,39		2,60	11,41	
		2	0,79		2,60	4,11	
		2	1,05		2,60	5,46	
		2	0,80		2,60	4,16	
		1	1,93		2,60	5,02	
		2	1,49		2,60	7,75	63,31
	A descomptar						
	Portes	-0,5	2,00	0,71	2,10	-1,49	
		-0,5	1,00	0,90	2,10	-0,95	-2,44
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	1	1,68		2,70	4,54	
		1	3,32		2,70	8,96	
		1	1,10		2,70	2,97	
		1	3,67		2,70	9,91	
		1	4,39		2,70	11,85	
		2	0,79		2,70	4,27	
		2	1,05		2,70	5,67	
		2	0,80		2,70	4,32	
		1	1,93		2,70	5,21	
		2	1,49		2,70	8,05	65,75
	A descomptar						
	Portes	-0,5	2,00	0,71	2,10	-1,49	
		-0,5	1,00	0,90	2,10	-0,95	-2,44
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	1	1,68		2,70	4,54	
		1	3,32		2,70	8,96	
		1	1,10		2,70	2,97	
		1	3,67		2,70	9,91	
		1	4,39		2,70	11,85	
		2	0,79		2,70	4,27	
		2	1,05		2,70	5,67	
		2	0,80		2,70	4,32	
		1	1,93		2,70	5,21	
		2	1,49		2,70	8,05	65,75
	A descomptar						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Portes	-0,5	2,00	0,71	2,10	-1,49	
		-0,5	1,00	0,90	2,10	-0,95	-2,44
							350,37

K8241323 m² Enrajolat de parament vertical <= 3 m rajola ceràmica esmaltada

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, color a escollir per la direcció facultativa, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 T (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de preparació de la superfície suport de morter de ciment o formigó; replanteig, talls, cantoneres de PVC, i junts; rejuntat amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces; acabat i neteja final.
Criteris d'amidament:
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

PLANTA BAIXA						
Serveis de personal	1	3,09		2,83	8,74	
	1	1,77		2,83	5,01	
	1	4,10		2,83	11,60	
	2	3,04		2,83	17,21	
	2	3,41		2,83	19,30	
	1	1,02		2,83	2,89	
	2	1,60		2,83	9,06	
	1	0,80		2,83	2,26	
	2	0,90		2,83	5,09	
	1	1,51		2,83	4,27	
	1	1,92		2,83	5,43	
	1	0,35		2,83	0,99	
	1	1,64		2,83	4,64	
	1	0,43		2,83	1,22	
	1	1,27		2,15	2,73	
	1	1,72		2,15	3,70	
	1	1,30		2,15	2,80	
	1	1,26		2,15	2,71	
	1	1,51		2,15	3,25	
	1	2,11		2,15	4,54	
	1	2,04		2,15	4,39	
	1	1,38		2,15	2,97	124,80
A descomptar						
Porta Corredera	-1	1,14		2,10	-2,39	
Portes	-0,5	0,80		2,10	-0,84	
	-0,5	0,70		2,10	-0,74	
	-0,5	0,90		2,10	-0,95	
	-1	1,09		2,10	-2,29	-7,21
						117,59
Altell	1	11,76			11,76	
						129,35

K877151F m² Rejuntat de junts de parament vertical de paredat

Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç 1:4 amb colorant, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts.

PLANTA BAIXA					
Nucli comunicacions	1	5,03	3,19	16,05	
PLANTA ENTRESOL					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Nucli comunicacions	1	5,03		3,10	15,59	
	PLANTA PRIMERA						
	Nucli comunicacions	1	5,03		4,58	23,04	
	PLANTA SEGONA						
	Nucli comunicacions	1	5,03		4,93	24,80	
							79,48
	FAÇANA SALINES						
		1	186,20			186,20	186,20
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH						
		1	88,34			88,34	88,34
	Altell	1	35,40			35,40	
							389,42

K8658CFA001 m² Revestiment vertical D+007 MDF-I ignifug de DECUSTIK

Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panell fonoabsorbent de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec, MDF ignifug, model D+001de la marca DECUSTIK o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, de 16 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat meleminat color a escollir per DF, treballat al taller amb perfil perimetral encadellatat i vel acústic incorporat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta.

	PLANTA PRIMERA						
	Circulació publica	1	0,58		1,93	1,12	
		1	0,44		1,93	0,85	
		1	1,94		1,93	3,74	
		1	5,07		1,93	9,79	
		1	3,87		1,93	7,47	
		1	1,23		1,93	2,37	
		1	2,61		1,93	5,04	
		1	1,42		1,93	2,74	
		1	5,80		1,93	11,19	
		1	1,60		1,93	3,09	
		1	0,54		1,93	1,04	
		1	0,77		1,93	1,49	
		1	1,48		1,93	2,86	
		1	1,97		1,93	3,80	
		1	3,41		1,93	6,58	
		1	1,04		1,93	2,01	
		1	0,78		1,93	1,51	
		1	0,64		1,93	1,24	
		1	3,27		1,93	6,31	
		1	3,27		1,93	6,31	
		1	0,60		1,93	1,16	
		1	0,83		1,93	1,60	
		1	0,54		1,93	1,04	
		1	0,34		1,93	0,66	
		1	1,92		1,93	3,71	
		1	1,90		1,93	3,67	
		1	0,55		1,93	1,06	
		1	0,44		1,93	0,85	
		1	0,79		1,93	1,52	95,82
							95,82
	10%	0,1	95,82			9,58	
							105,40

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K8658CFA002	m² Revestiment vertical IERDER MDF de DECUSTIK						
	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panell de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, model IERDER de la marca DECUSTIK o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, de 16 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc d-s2, d0, acabat amb resolució d'una imatge a escollir per DF, treballat al taller amb perfil perimetral encadellatat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala de formació	1	3,00		2,50	7,50	
	PLANTA SEGONA						
	Sala de reunions 1	1	3,00		2,50	7,50	
							15,00
E86A5MA5	m² Folrat de parament vertical amb planxa d'acer 3mm x pintar						
	Folrat de parament vertical amb planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, acabat mate i tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer. Fins i tot p/p de talls, cavalcaments, cargols i elements de fixació, accessoris, junts, acabaments perimetrals i d'altres peces d'acabament per a la resolució de punts singulars.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala de formació	2		0,58	1,00	1,16	
		2	1,50	0,58		1,74	
	Serveis	2		0,58	1,00	1,16	
		2	1,50	0,58		1,74	5,80
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	6		0,58	2,12	7,38	
		6	1,18	0,58		4,11	
	Sala de reunions	2		0,58	2,12	2,46	
		2	1,18	0,58		1,37	
	Espai de treball	4		0,58	1,88	4,36	
		4	1,18	0,58		2,74	
	Serveis	2		0,58	1,88	2,18	
		2	1,18	0,58		1,37	
	Nucli comunicacions	2		0,58	3,87	4,49	
		2	1,65	0,58		1,91	32,37
	PLANTA PRIMERA						
	Grups 4-7	6		0,50	3,77	11,31	
		6	1,65	0,50		4,95	
	Grup 3	2		0,50	3,77	3,77	
		2	1,65	0,50		1,65	
		2		0,50	3,41	3,41	
		2	1,36	0,50		1,36	
	Grups 1-2	4		0,50	3,41	6,82	
		4	1,36	0,50		2,72	
	Serveis	2		0,50	2,60	2,60	
		2	1,36	0,50		1,36	
	Nucli comunicacions	2		0,50	3,87	3,87	
		2	1,65	0,50		1,65	45,47
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	6		0,48	2,45	7,06	
		6	1,65	0,48		4,75	
	Sala de reunions 1	2		0,48	2,45	2,35	
		2	1,65	0,48		1,58	
		2		0,48	2,45	2,35	
		2	0,98	0,48		0,94	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Espai de treball	4		0,48	2,45	4,70	
		4	1,65	0,48		3,17	
	Nucli comunicacions	2		0,50	2,83	2,83	
		2	1,65	0,50		1,65	31,38
							115,02
	Altell	1	5,75			5,75	
							120,77

K8811210 m² Estucat d'estuc de morter de calç i sorra de marbre

Estucat d'estuc de morter de cal i sorra de marbre blanc, inclou pigment a escollir per DF, col·locat mitjan ant estesa sobre parament arrebossat, acabat lliscat.

PLANTA PRIMERA

Circulació publica	48		0,30	2,08	29,95	
	1	0,58		0,20	0,12	
	1	0,44		0,20	0,09	
	1	1,94		0,20	0,39	
	1	5,07		0,20	1,01	
	1	3,87		0,20	0,77	
	1	1,23		0,20	0,25	
	1	2,61		0,20	0,52	
	1	1,42		0,20	0,28	
	1	5,80		0,20	1,16	
	1	1,60		0,20	0,32	
	1	0,54		0,20	0,11	
	1	0,77		0,20	0,15	
	1	1,48		0,20	0,30	
	1	1,97		0,20	0,39	
	1	3,41		0,20	0,68	
	1	1,04		0,20	0,21	
	1	0,78		0,20	0,16	
	1	0,64		0,20	0,13	
	1	3,27		0,20	0,65	
	1	3,27		0,20	0,65	
	1	0,60		0,20	0,12	
	1	0,83		0,20	0,17	
	1	0,54		0,20	0,11	
	1	0,34		0,20	0,07	
	1	1,92		0,20	0,38	
	1	1,90		0,20	0,38	
	1	0,55		0,20	0,11	
	1	0,44		0,20	0,09	
	1	0,79		0,20	0,16	39,88
						39,88

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E8658CH5	m² Revestiment vertical de fusta Obersound de la casa Oberflex						
	Revestiment vertical de fusta Obersound de la casa Oberflex o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF rexapat a una cara amb un laminat de xapa d'Oberflex de fusta natural i equilibrada a escollir per la DF, de 18.6 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. L'acabat Oberflex presentarà les següents característiques de resistència: -L'abrasió: > 400 cicles Taber -impacte: petjada < 10 mm (produda per la pilota de 500g caient des de 0, 75m) -franja: > 2N -reforçada resistent UV -resistència a cigarrets de la cremada durant 60 segons Col·locació i les dimensions dels plafons es farà segons les indicacions de la DF. S'instal·laran els plafons Obersound segons les especificacions del fabricant i el compliment de norma NF XP 54-202: "Rexapats panells decoratius de fusta".						
	PLANTA BAIXA						
	Nucli de comunicacions	1	35,18			35,18	
		1	4,83			4,83	40,01
	PLANTA ENTRESOL						
	Consoles d'aire condicionat						
	Espai de treball 1	1	2,68		2,20	5,90	
		1	2,68	0,46		1,23	
		1		0,46	1,00	0,46	
		1	2,50		2,20	5,50	
		1	2,50	0,46		1,15	
		2		0,46	1,00	0,92	
		1	2,30		2,20	5,06	
		1	2,30	0,46		1,06	
		2		0,46	1,00	0,92	
	Espai de treball 2	1	4,50		2,20	9,90	
		1	4,50	0,46		2,07	
		2		0,46	1,00	0,92	
	Nucli de comunicacions	1	32,46			32,46	
		1	6,27			6,27	73,82
	PLANTA PRIMERA						
	Nucli de comunicacions	1	33,49			33,49	
		1	7,40			7,40	40,89
	PLANTA SEGONA						
	Nucli de comunicacions	1	63,76			63,76	
		1	13,37			13,37	77,13
							231,85
	Altell	1	9,84			9,84	
							241,69

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 07.02 EXTRADOSSATS						
K83E59GB	m² Extradossat plaq. guix laminat (H) arriostrada normal, aïllam.						
	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i allament amb plaques de llana de roca. Inclús p/p de replanteig i tratat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir.						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis publics	1	3,61	2,83	10,22		
		1	3,12	2,83	8,83		
		1	1,17	0,73	0,85		
	Sala de formació	1	5,73	2,83	16,22		
		1	1,17	0,73	0,85	36,97	
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	2	1,63	2,70	8,80	8,80	
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	1	1,45	2,70	3,92		
		1	1,60	2,70	4,32	8,24	
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	1	1,45	2,70	3,92		
		1	1,60	2,70	4,32	8,24	
						62,25	
	Altell	1	3,11		3,11		
						65,36	
K83E54GB	m² Extradossat plaq. guix laminat (A) arriostrada normal, aïllam.						
	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i allament amb plaques de llana de roca. Inclús p/p de replanteig i tratat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir.						
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	1	2,12	2,70	5,72		
		1	3,87	2,70	10,45		
		1	1,83	2,70	4,94		
		2	2,30	2,70	12,42		
		2	0,35	2,70	1,89		
		1	5,08	2,70	13,72		
		1	0,52	2,70	1,40		
		2	0,40	2,70	2,16		
		1	1,13	2,70	3,05		
	Finestres Espai de treball	3	0,86	1,15	2,97		
	Sala de reunions	1	1,48	2,70	4,00		
		1	1,77	2,70	4,78		
		1	2,23	2,70	6,02		

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	2,60		2,70	7,02	
	Espai de treball	1	2,19		2,70	5,91	
		1	0,50		2,70	1,35	
		1	0,23		2,70	0,62	
		1	0,52		2,70	1,40	
		1	2,69		2,70	7,26	
		4	0,40		2,70	4,32	
		1	2,80		2,70	7,56	
		4	0,42		2,70	4,54	
		1	2,92		2,70	7,88	
		1	1,21		2,70	3,27	
		1	4,71		2,70	12,72	
		1	4,61		2,70	12,45	
		1	1,51		2,70	4,08	
	Finestres Espai de treball	3	0,86		1,15	2,97	156,87
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1	2,00		3,77	7,54	
		1	1,47		3,77	5,54	
	Grup 2	1	2,11		3,77	7,95	
		1	1,79		3,77	6,75	
		1	4,10		3,77	15,46	
	Grup 3	1	1,34		3,77	5,05	
		1	1,70		3,77	6,41	
		1	2,22		3,77	8,37	
		1	4,99		3,77	18,81	
		1	1,96		3,77	7,39	
	Grup 4	1	1,82		3,77	6,86	
		1	0,31		3,77	1,17	
	Grup 5	1	1,16		3,77	4,37	
	Grup 6	1	0,23		3,77	0,87	
		1	2,50		3,77	9,43	
	Grup 7	1	1,53		3,77	5,77	
		1	1,29		3,77	4,86	122,60
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	1	2,14		4,70	10,06	
		1	4,06		4,70	19,08	
		1	2,01		4,70	9,45	
		2	0,98		2,01	3,94	
	Sala de reunions 1	1	1,50		4,70	7,05	
		1	1,92		4,70	9,02	
		1	2,22		4,70	10,43	
		1	2,24		4,70	10,53	
		1	1,00		2,01	2,01	
		1	1,77		2,01	3,56	
	Espai de treball	1	1,56		4,70	7,33	
		1	4,17		4,70	19,60	
		1	4,13		4,70	19,41	
		1	1,29		4,70	6,06	
		3	0,99		2,01	5,97	
	Espai de treball - Pati	1	1,23		3,48	4,28	
		1	2,22		3,48	7,73	
		1	2,29		3,48	7,97	
		1	1,64		3,48	5,71	
		1	2,22		3,48	7,73	
		2	3,60		3,48	25,06	
		1	2,24		3,48	7,80	
		1	1,71		3,48	5,95	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	2,25	3,48		7,83	
		1	2,23	3,48		7,76	
		1	1,14	3,48		3,97	
		9	1,05	1,84		17,39	252,68
							532,15
	Altell	1	26,61			26,61	
							558,76

K83E59GA m² Extradossat plaq. guix laminat (H) arriostrada normal

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclús p/p de replanteig i tractat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir.

	PLANTA ENTRESOL					
	Serveis	2	0,88	2,70	4,75	4,75
	PLANTA PRIMERA					
	Serveis	2	0,68	3,41	4,64	4,64
	PLANTA SEGONA					
	Serveis	2	0,54	2,75	2,97	2,97
						12,36
	Altell	1	1,24		1,24	
						13,60

K83E54GA m² Extradossat plaq. guix laminat (A) arriostrada normal

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclús p/p de replanteig i tractat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjan ant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjan ant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir.

	PLANTA BAIXA					
	Sala de formació	1	4,76	2,83	13,47	
		1	5,66	2,83	16,02	
		1	4,91	2,83	13,90	43,39
	PLANTA ENTRESOL					
	Espai de treball	4	0,89	2,70	9,61	
		2	0,50	2,70	2,70	
		1	0,40	2,70	1,08	
		1	3,78	2,70	10,21	
		1	2,21	2,70	5,97	
		1	1,12	2,70	3,02	
	Sala de reunions	2	0,82	2,70	4,43	
		2	0,58	2,70	3,13	
		1	2,43	2,70	6,56	
		1	1,37	2,70	3,70	

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	3,22		2,70	8,69	
		1	0,60		2,70	1,62	
	Espai de treball	6	0,70		2,70	11,34	
		1	4,03		2,70	10,88	
		1	4,96		2,70	13,39	96,33
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1	5,69		4,23	24,07	
		1	4,81		4,23	20,35	
	Grup 2	1	1,78		4,23	7,53	
	Grup 4	1	3,78		4,23	15,99	
	Grup 5	1	3,43		4,23	14,51	
	Grup 6	1	4,39		4,23	18,57	
	Grup 7	1	4,77		4,23	20,18	
		1	1,50		4,23	6,35	
		1	0,50		4,23	2,12	
		1	3,65		4,23	15,44	145,11
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	1	6,56		3,46	22,70	
		1	1,93		0,75	1,45	
		1	3,23		3,46	11,18	
		1	3,23		0,75	2,42	
		1	1,52		0,90	1,37	
		1	4,53		4,27	19,34	
		1	3,93		4,27	16,78	
		4	0,54		2,73	5,90	
	Sala de reunions	1	4,54		4,27	19,39	
		1	1,52		0,90	1,37	
		1	4,62		4,27	19,73	
		4	0,54		2,73	5,90	
	Espai de treball	1	4,62		4,27	19,73	
		1	1,77		3,46	6,12	
		3	2,13		0,75	4,79	
		1	2,05		3,46	7,09	
		1	2,83		3,46	9,79	
		1	1,80		3,46	6,23	
		1	1,29		0,75	0,97	
		1	5,71		3,46	19,76	
		7	0,65		2,78	12,65	
		6	0,54		2,73	8,85	
	Espai de treball - Passadis	1	4,21		3,08	12,97	
		1	4,85		3,46	16,78	
		1	1,93		0,75	1,45	
		1	3,23		3,46	11,18	
		1	3,23		0,75	2,42	
		1	1,77		3,46	6,12	
		3	2,13		0,75	4,79	
		1	2,05		3,46	7,09	
		1	2,83		3,46	9,79	
		1	1,80		3,46	6,23	
		1	1,29		0,75	0,97	
		1	7,55		3,46	26,12	
		1	13,50		3,46	46,71	
		1	2,13		0,61	1,30	
	Sala de reunions 2	2	8,33		2,90	48,31	
		1	3,82		2,90	11,08	436,82
							721,65
	Altell	1	36,08			36,08	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							757,73
	SUBCAPITOL 07.03 SOSTRES						
K8121412	m² Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior,>3.00m						
	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala operadors 35%	0,35	21,75			7,61	
	Sala CPD 35%	0,35	24,27			8,49	
	Sala electrica 35%	0,35	11,17			3,91	20,01
							20,01
	ALtell	1	2,00			2,00	
							22,01
K81124A2	m² Arrebossat bona vista morter calç parament horitzontal >3.00m						
	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alària, amb morter ús corrent (GP) de designació CSIII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús p/p de formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.						
	PLANTA BAIXA						
	30% Sostre circulació publica	0,3	152,22			45,67	
							45,67
K842RB31CDJM	m² Cel ras registrable Ultima+ Vector d'Amstrong densitat mitja						
	Cel ras registrable de plaques de fibra mineral compactada, acabat superficial amb vel de vidre color blanc, amb cantell tipus vector, de 600x 600 mm i 22 a 25 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat mitja segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. 7681M de la serie Ultima + d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat, perfileria Armstrong Prelude TLX Peakform de 24mm, formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjan ant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m i perfils rigiditzadors, per a una alària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, realització de forats per col·locació luminaries o qualsevol instal·lació que ho requereixi, completament instal·lat.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala de formació	1	21,46			21,46	21,46
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	1	43,04			43,04	
	Espai de treball	1	57,75			57,75	100,79
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1	26,98			26,98	
	Grup 2	1	26,51			26,51	
	Grup 3	1	26,71			26,71	
	Grup 4	1	17,16			17,16	
	Grup 5	1	16,16			16,16	
	Grup 6	1	21,39			21,39	
	Grup 7	1	22,35			22,35	157,26
							279,51
	ALtell	1	13,98			13,98	
							293,49

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K842RB31CDHC	u Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong quadrat						
	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200x1200 mm i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS4976 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.						
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	8				8,00	
							8,00
K842RB31CDHD	u Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong rectangular						
	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200x2400 mm i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS4978 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.						
	PLANTA SEGONA						
	Sala de reunions	2				2,00	
	Espai de treball	3				3,00	
							5,00
K842RB31CDHE	u Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong circular						
	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200 mm de diametre i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS5138 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.						
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	2				2,00	
							2,00
K842RB31CDHF	u Cel ras Optima Canopy curved d'Amstrong						
	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1870x1181 mm i 30 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS2810 de la serie Optima canopy curved d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.						
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	4				4,00	
	Grup 2	4				4,00	
	Grup 3	6				6,00	
	Grup 4	4				4,00	
	Grup 5	4				4,00	
	Grup 6	4				4,00	
	Grup 7	4				4,00	
							30,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K8448142	m² Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis						
	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col · locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjan ant vareta de suspensió cada 1,2 m , amb perfils secundaris col · locats formant retícula de 600x 600 mm , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de fixacions, cargols, resolució del perímetre i punts singulars, realització de forats per col · locació luminaries o qualsevol instal · lació que ho requereixi, pasta segelladora, cinta de juntes i accessoris de muntatge. Totalment acabat i llest per a emprimar i aplacar.						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	1	5,38			5,38	
		1	5,46			5,46	
		1	3,00			3,00	
		1	8,20			8,20	
	Serveis	1	4,50			4,50	
		1	5,28			5,28	
		1	8,86			8,86	
		1	12,90			12,90	53,58
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	1	19,76			19,76	19,76
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	1	20,04			20,04	20,04
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	1	11,07			11,07	
		1	8,14			8,14	
	Entrada	1	5,06			5,06	
	Espai de treballa - Passadis	1	62,06			62,06	
	Sala de reunions 2	1	19,72			19,72	106,05
							199,43
	Altell	1	19,95			19,95	
							219,38
K8443220	m² Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A)						
	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col · locats cada 600 mm fixats al sostre mitjan ant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de fixacions, cargols, resolució del perímetre i punts singulars, realització de forats per col · locació luminaries o qualsevol instal · lació que ho requereixi, pasta segelladora, cinta de juntes i accessoris de muntatge. Totalment acabat i llest per a emprimar i aplacar.						
	PLANTA BAIXA						
	Nucli comunicacions	1	13,09			13,09	
	Sala fomació	1	3,27			3,27	
		1	2,80			2,80	19,16
	PLANTA ENTRESOL						
	Nucli comunicacions	1	15,07			15,07	
	Espai de treball + Sala de reunions	1	51,50			51,50	66,57
	PLANTA PRIMERA						
	Nucli comunicacions	1	11,29			11,29	11,29
	PLANTA SEGONA						
	Espai de circulació	1	150,80			150,80	
	Espai de treball 1	1	58,30			58,30	
	Sala de reunions 1	1	27,26			27,26	
	Espai de treball 2	1	77,00			77,00	
	Nucli comunicacions	1	31,15			31,15	344,51

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							441,53
	Altell	1	21,22			21,22	
							462,75
K84432201	m Tabica vertical en canvi de nivell de fals sostre continu						
	Formació de tabica vertical en canvi de nivell de fals sostre continu, mitjan ant plaques de guix laminat rebudes amb pasta d'unió, per tancar un espai de fins a 50 cm de altura. Inclús p/p de tall, fixació con pasta d'unió, pasta de junts i cinta de junts.						
	PLANTA BAIXA						
	Nucli comunicacions	1	5,00			5,00	
		1	1,20			1,20	
	Sala de formació	1	5,56			5,56	
		1	1,17			1,17	12,93
	PLANTA ENTRESOL						
	Nucli comunicacions	1	5,00			5,00	
	Espai de treball	1	17,84			17,84	
		1	15,00			15,00	
		1	3,63			3,63	
	Sala de reunions	1	4,05			4,05	
		1	0,63			0,63	
		1	2,75			2,75	
		1	1,55			1,55	
		1	2,88			2,88	
		1	2,93			2,93	
		1	3,43			3,43	
		1	3,20			3,20	
	Espai de treball	1	0,50			0,50	
		1	1,47			1,47	
		1	9,14			9,14	
		1	4,55			4,55	
		1	9,25			9,25	
		1	3,33			3,33	
		1	1,67			1,67	92,80
	PLANTA PRIMERA						
	Nucli comunicacions	1	5,00			5,00	
	Grup 1	1	4,76			4,76	
	Grup 2	1	5,18			5,18	
	Grup 3	1	3,87			3,87	
		1	5,45			5,45	
	Grup 4	1	3,75			3,75	
	Grup 5	1	3,41			3,41	
	Grup 6	1	4,36			4,36	
	Grup 7	1	4,40			4,40	40,18
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	1	3,00			3,00	
		1	10,50			10,50	
		1	17,20			17,20	
		1	11,71			11,71	
		1	2,60			2,60	
	Zona entrada escala existent	1	3,72			3,72	48,73
							194,64
	Altell	1	19,64			19,64	
							214,28

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EG2DG6D2JM01	m² Sistema Tego sostre 100-80 / 1500 en color blanc RAL 9010						
	Sistema Tego sostre 100-80 / 1500 en color blanc estàndard RAL 9010. Suspensió mitjan ant varilla roscada fixada en sostre de formigó estàndard utilitzant taps gal·lès. Inclou canals primaries, secundaries, taps finals, peces d'unió, sistema de fixació i substentació. Inclús p/p d'accessoris. Sistema totalment muntat i acabat.						
	PLANTA SEGONA						
	Sostre TEGO	1	290,00			290,00	
							290,00
E84ZG2G0	u Registre p/ cel ras plaques guix lami.50x50 cm fulla acer galv.						
	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat						
	PLANTA BAIXA						
	Nucli comunicacions	1				1,00	
	PLANTA ENTRESOL						
	Nucli comunicacions	1				1,00	
	PLANTA PRIMERA						
	Nucli comunicacions	1				1,00	
	PLANTA SEGONA						
	Nucli comunicacions	1				1,00	
							4,00
	SUBCAPITOL 07.04 PINTATS						
K8989240	m² Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàs						
	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, dilu da, i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjan ant neteja.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala operadors	1	0,70	2,15		1,51	
		1	4,29	2,55		10,94	
		1	0,50	2,55		1,28	
		1	1,77	2,55		4,51	
		2	0,44	2,55		2,24	
		1	0,69	2,24		1,55	
		1	1,65	2,55		4,21	
		1	5,58	2,55		14,23	
		1	1,65	2,15		3,55	
		2	0,58	2,15		2,49	
		1	0,69	2,24		1,55	
		1	1,70	2,15		3,66	
		1	0,70	0,30		0,21	
		1	4,29	0,30		1,29	
		1	0,50	0,30		0,15	
		1	1,77	0,30		0,53	
		1	1,65	0,30		0,50	
		1	5,58	0,30		1,67	
		1	1,65	0,30		0,50	
		1	1,70	0,30		0,51	57,08
	Sala Servidors	1	0,55	2,55		1,40	
		1	0,62	2,55		1,58	
		1	1,68	2,55		4,28	
		3	0,69	2,55		5,28	
		1	1,74	2,55		4,44	
		1	5,71	2,55		14,56	
		1	1,68	1,83		3,07	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		2	0,58	1,83		2,12	
		1	0,69	1,83		1,26	
		1	1,68	1,83		3,07	
		1	0,57	1,83		1,04	
		1	0,55	1,83		1,01	
		1	4,29	1,83		7,85	
		1	0,62	0,30		0,19	
		1	1,68	0,30		0,50	
		1	1,74	0,30		0,52	
		1	5,71	0,30		1,71	
		1	1,68	0,30		0,50	
		1	1,68	0,30		0,50	
		1	0,57	0,30		0,17	
		1	0,55	0,30		0,17	55,22
	Grup de pressió	1	3,16	2,98		9,42	
		1	4,37	1,70		7,43	
		1	3,19	2,98		9,51	
		1	1,83	2,98		5,45	
		2	0,60	2,48		2,98	
		1	0,67	2,48		1,66	
		1	1,90	2,98		5,66	42,11
	Sala electrica	1	2,63	2,83		7,44	
		1	4,62	2,83		13,07	
		1	0,76	2,83		2,15	
		1	2,02	2,83		5,72	
		1	0,80	2,83		2,26	
		1	2,56	2,83		7,24	
		1	1,06	2,83		3,00	
		1	5,22	2,83		14,77	55,65
							210,06
K898K2A0	m² Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb						
	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjançant neteja.						
	ENGUIXAT						
	PLANTA BAIXA						
	Sala operadors 35%	1	21,75			21,75	
	Sala CPD 35%	1	24,27			24,27	
	Sala electrica 35%	1	11,17			11,17	57,19
	CEL RAS REGISTRABLE PLADUR						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	1	5,38			5,38	
		1	5,46			5,46	
		1	3,00			3,00	
		1	8,20			8,20	
	Serveis	1	4,50			4,50	
		1	5,28			5,28	
		1	8,86			8,86	
		1	12,90			12,90	53,58
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	1	19,76			19,76	19,76
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	1	20,04			20,04	20,04
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	1	11,07			11,07	
		1	8,14			8,14	

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Entrada	1	5,06			5,06	
	Espai de treballa - Passadis	1	62,06			62,06	
	Sala de reunions 2	1	19,72			19,72	106,05
	CEL RAS PLADUR						
	PLANTA BAIXA						
	Nucli comunicacions	1	22,30			22,30	
	Sala fomació	1	3,27			3,27	
		1	2,80			2,80	28,37
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball + Sala de reunions	1	51,50			51,50	51,50
	PLANTA SEGONA						
	Espai de circulació	1	150,80			150,80	
	Espai de treball 1	1	58,30			58,30	
	Sala de reunions 1	1	27,26			27,26	
	Espai de treball 2	1	77,00			77,00	
	Nucli comunicacions	1	31,15			31,15	344,51
	TABICA DE PLADUR						
	PLANTA BAIXA						
	Nucli comunicacions	1	5,00		0,50	2,50	
		1	1,20		0,50	0,60	
	Sala de formació	1	5,56		0,50	2,78	
		1	1,17		0,50	0,59	6,47
	PLANTA ENTRESOL						
	Nucli comunicacions	1	5,00		0,50	2,50	
	Espai de treball	1	17,84		0,50	8,92	
		1	15,00		0,50	7,50	
		1	3,63		0,50	1,82	
	Sala de reunions	1	4,05		0,50	2,03	
		1	0,63		0,50	0,32	
		1	2,75		0,50	1,38	
		1	1,55		0,50	0,78	
		1	2,88		0,50	1,44	
		1	2,93		0,50	1,47	
		1	3,43		0,50	1,72	
		1	3,20		0,50	1,60	
	Espai de treball	1	0,50		0,50	0,25	
		1	1,47		0,50	0,74	
		1	9,14		0,50	4,57	
		1	4,55		0,50	2,28	
		1	9,25		0,50	4,63	
		1	3,33		0,50	1,67	
		1	1,67		0,50	0,84	46,46
	PLANTA PRIMERA						
	Nucli comunicacions	1	5,00		0,50	2,50	
	Grup 1	1	4,76		0,50	2,38	
	Grup 2	1	5,18		0,50	2,59	
	Grup 3	1	3,87		0,50	1,94	
		1	5,45		0,50	2,73	
	Grup 4	1	3,75		0,50	1,88	
	Grup 5	1	3,41		0,50	1,71	
	Grup 6	1	4,36		0,50	2,18	
	Grup 7	1	4,40		0,50	2,20	20,11
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	1	3,00		0,50	1,50	
		1	10,50		0,50	5,25	
		1	17,20		0,50	8,60	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	11,71	0,50		5,86	
		1	2,60	0,50		1,30	
	Zona entrada escala existent	1	3,72	0,50		1,86	24,37
							778,41
K898J2A0	m² Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb ac						
	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjan ant neteja.						
	ENVA DOBLE DE PLADUR						
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1 - Grup 2	2	5,97	4,31		51,46	
	Grup 2 - Circulació	2	1,58	4,31		13,62	
		2	2,38	4,31		20,52	
	Grup 3 - Grup 4	2	4,72	4,34		40,97	
	Grup 4 - Grup 5	2	4,82	4,34		41,84	
	Grup 5 - Grup 6	2	4,91	4,34		42,62	
	Grup 6 - Grup 7	2	5,04	4,34		43,75	254,78
	PLANTA SEGONA						
	Sala de reunions 1	2	4,72	4,18		39,46	
	Sala de reunions 2	2	2,31	2,81		12,98	52,44
	EXTRADOSSATS PLADUR AMB AILLAMENT						
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	1	2,12	2,70		5,72	
		1	3,87	2,70		10,45	
		1	1,83	2,70		4,94	
		2	2,30	2,70		12,42	
		2	0,35	2,70		1,89	
		1	5,08	2,70		13,72	
		1	0,52	2,70		1,40	
		2	0,40	2,70		2,16	
		1	1,13	2,70		3,05	
	Finestres Espai de treball	3	0,86	1,15		2,97	
	Sala de reunions	1	1,48	2,70		4,00	
		1	1,77	2,70		4,78	
		1	2,23	2,70		6,02	
		1	2,60	2,70		7,02	
	Espai de treball	1	2,19	2,70		5,91	
		1	0,50	2,70		1,35	
		1	0,23	2,70		0,62	
		1	0,52	2,70		1,40	
		1	2,69	2,70		7,26	
		4	0,40	2,70		4,32	
		1	2,80	2,70		7,56	
		4	0,42	2,70		4,54	
		1	2,92	2,70		7,88	
		1	1,21	2,70		3,27	
		1	4,71	2,70		12,72	
		1	4,61	2,70		12,45	
		1	1,51	2,70		4,08	
	Finestres Espai de treball	3	0,86	1,15		2,97	156,87
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1	2,00	3,77		7,54	
		1	1,47	3,77		5,54	
	Grup 2	1	2,11	3,77		7,95	
		1	1,79	3,77		6,75	

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	4,10		3,77	15,46	
	Grup 3	1	1,34		3,77	5,05	
		1	1,70		3,77	6,41	
		1	2,22		3,77	8,37	
		1	4,99		3,77	18,81	
		1	1,96		3,77	7,39	
	Grup 4	1	1,82		3,77	6,86	
		1	0,31		3,77	1,17	
	Grup 5	1	1,16		3,77	4,37	
	Grup 6	1	0,23		3,77	0,87	
		1	2,50		3,77	9,43	
	Grup 7	1	1,53		3,77	5,77	
		1	1,29		3,77	4,86	122,60
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	1	2,14		4,70	10,06	
		1	4,06		4,70	19,08	
		1	2,01		4,70	9,45	
		2	0,98		2,01	3,94	
	Sala de reunions 1	1	1,50		4,70	7,05	
		1	1,92		4,70	9,02	
		1	2,22		4,70	10,43	
		1	2,24		4,70	10,53	
		1	1,00		2,01	2,01	
		1	1,77		2,01	3,56	
	Espai de treball	1	1,56		4,70	7,33	
		1	4,17		4,70	19,60	
		1	4,13		4,70	19,41	
		1	1,29		4,70	6,06	
		3	0,99		2,01	5,97	
	Espai de treball - Pati	1	1,23		3,48	4,28	
		1	2,22		3,48	7,73	
		1	2,29		3,48	7,97	
		1	1,64		3,48	5,71	
		1	2,22		3,48	7,73	
		2	3,60		3,48	25,06	
		1	2,24		3,48	7,80	
		1	1,71		3,48	5,95	
		1	2,25		3,48	7,83	
		1	2,23		3,48	7,76	
		1	1,14		3,48	3,97	
		9	1,05		1,84	17,39	252,68
	EXTRADOSSAT PLADUR						
	PLANTA BAIXA						
	Sala de formació	1	4,76		2,83	13,47	
		1	5,66		2,83	16,02	
		1	4,91		2,83	13,90	
		1	5,73		2,83	16,22	
		1	1,17		0,73	0,85	60,46
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	4	0,89		2,70	9,61	
		2	0,50		2,70	2,70	
		1	0,40		2,70	1,08	
		1	3,78		2,70	10,21	
		1	2,21		2,70	5,97	
		1	1,12		2,70	3,02	
	Sala de reunions	2	0,82		2,70	4,43	
		2	0,58		2,70	3,13	

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	2,43		2,70	6,56	
		1	1,37		2,70	3,70	
		1	3,22		2,70	8,69	
		1	0,60		2,70	1,62	
	Espai de treball	6	0,70		2,70	11,34	
		1	4,03		2,70	10,88	
		1	4,96		2,70	13,39	96,33
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1	5,69		4,23	24,07	
		1	4,81		4,23	20,35	
	Grup 2	1	1,78		4,23	7,53	
	Grup 4	1	3,78		4,23	15,99	
	Grup 5	1	3,43		4,23	14,51	
	Grup 6	1	4,39		4,23	18,57	
	Grup 7	1	4,77		4,23	20,18	
		1	1,50		4,23	6,35	
		1	0,50		4,23	2,12	
		1	3,65		4,23	15,44	145,11
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	1	6,56		3,46	22,70	
		1	1,93		0,75	1,45	
		1	3,23		3,46	11,18	
		1	3,23		0,75	2,42	
		1	1,52		0,90	1,37	
		1	4,53		4,27	19,34	
		1	3,93		4,27	16,78	
		4	0,54		2,73	5,90	
	Sala de reunions	1	4,54		4,27	19,39	
		1	1,52		0,90	1,37	
		1	4,62		4,27	19,73	
		4	0,54		2,73	5,90	
	Espai de treball	1	4,62		4,27	19,73	
		1	1,77		3,46	6,12	
		3	2,13		0,75	4,79	
		1	2,05		3,46	7,09	
		1	2,83		3,46	9,79	
		1	1,80		3,46	6,23	
		1	1,29		0,75	0,97	
		1	5,71		3,46	19,76	
		7	0,65		2,78	12,65	
		6	0,54		2,73	8,85	
	Espai de treball - Passadis	1	4,21		3,08	12,97	
		1	4,85		3,46	16,78	
		1	1,93		0,75	1,45	
		1	3,23		3,46	11,18	
		1	3,23		0,75	2,42	
		1	1,77		3,46	6,12	
		3	2,13		0,75	4,79	
		1	2,05		3,46	7,09	
		1	2,83		3,46	9,79	
		1	1,80		3,46	6,23	
		1	1,29		0,75	0,97	
		1	7,55		3,46	26,12	
		1	13,50		3,46	46,71	
		1	2,13		0,61	1,30	
	Sala de reunions 2	2	8,33		2,90	48,31	
		1	3,82		2,90	11,08	436,82

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	ENGUIXAT						
	PLANTA PRIMERA <3m						
	Circulació publica	1	11,76		3,00	35,28	
		1	23,83		3,00	71,49	
		1	13,05		3,00	39,15	
		2	0,52		3,00	3,12	
		1	3,57		3,00	10,71	
		1	10,00		3,00	30,00	
		1	14,60		3,00	43,80	
		1	12,90		3,00	38,70	272,25
	PLANTA PRIMERA >3m						
	Circulació publica	1	11,76		1,25	14,70	
		1	23,83		1,25	29,79	
		1	13,05		1,25	16,31	
		2	0,52		1,25	1,30	
		1	3,57		1,25	4,46	
		1	10,00		1,25	12,50	
		1	14,60		1,25	18,25	
		1	12,90		1,25	16,13	113,44
							1.963,78
K898MHN0	m² Pintat de parament interior amb pintura al dissolvent de resines						
	Pintat de parament interior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis. Inclús p/p de preparació del suport mitjan ant neteja.						
	PLANTA BAIXA						
	Grup de pressió	1	3,16		2,98	9,42	
		1	4,37		1,70	7,43	
		1	3,19		2,98	9,51	
		1	1,83		2,98	5,45	
		2	0,60		2,48	2,98	
		1	0,67		2,48	1,66	
		1	1,90		2,98	5,66	42,11
	Sala electrica	1	2,63		2,83	7,44	
		1	4,62		2,83	13,07	
		1	0,76		2,83	2,15	
		1	2,02		2,83	5,72	
		1	0,80		2,83	2,26	
		1	2,56		2,83	7,24	
		1	1,06		2,83	3,00	
		1	5,22		2,83	14,77	55,65
							97,76
E8A81CE1	m² Envernissat parament vertical de fusta, al vernís de poliureta						
	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector quí mic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 capes d'acabat, amb la superfície mat						
	SOCOL						
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	1	47,39		0,10	4,74	
	Sala de reunions	1	19,65		0,10	1,97	
	Espai de treball	1	40,76		0,10	4,08	10,79
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1	20,56		0,10	2,06	
	Grup 2	1	20,45		0,10	2,05	
	Grup 3	1	19,95		0,10	2,00	
	Gruo 4	1	16,24		0,10	1,62	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Grup 5	1	16,96		0,10	1,70	
	Grup 6	1	17,91		0,10	1,79	
	Grup 7	1	19,07		0,10	1,91	13,13
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	1	35,25		0,10	3,53	
	Sala de reunions 1	1	20,00		0,10	2,00	
	Espai de treball	1	43,25		0,10	4,33	
	Espai de treball - circulació	1	96,15		0,10	9,62	
	Sala de reunions	1	21,73		0,10	2,17	21,65
							45,57
							45,57
E8AA2CC3	m² Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà						
	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície brillant						
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	2	0,88		3,08	5,42	
	Grup 1	2	0,88		3,08	5,42	
	Grup 2	2	0,88		3,08	5,42	
	Grup 5	2	0,88		3,08	5,42	
	Grup 6	2	0,88		3,08	5,42	
	Grup 7	2	0,88		3,08	5,42	
							32,52
RML010	m² Lacat portes i tapajuntes de fusta						
	Preparació i pintat de portes cegues de fusta i tapajuntes amb laca nitrocel·lulòsica d'aspecte setinat, mitjan ant la realització de les següents operacions: segellat de nusos, escatat fi de la zona segellada passat el temps d'assecat; aplicació d'una mà de protector químic insecticida fungicida amb un rendiment de 0,15 kg/m; empastat i escatat acurat passat el temps d'assecat, i aplicació de dues mans d'acabat de laca a pistola amb un rendiment de 0,125 l/m cada una d'elles. Inclús p/p de neteja prèvia del suport.						
	70x210						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	4	0,70		2,10	5,88	
	Serveis	4	0,70		2,10	5,88	
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	2	0,70		2,10	2,94	
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	2	0,70		2,10	2,94	
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	2	0,70		2,70	3,78	21,42
	80x210						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis	10	0,80		2,10	16,80	
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	4	0,80		2,10	6,72	
	Sala de reunions	2	0,80		2,10	3,36	
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	4	0,80		2,10	6,72	
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	4	0,80		2,10	6,72	40,32
	110x210						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis persona	2	1,10		2,10	4,62	
	Serveis	2	1,10		2,10	4,62	9,24
	60x210						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	2	0,60		2,10	2,52	2,52
							73,50

SUBCAPITOL 07.05 FA ANES

M051U707 m² Realització primera capa d'arrebossat deshumificant MAPE-ANTIQUE

Realització primera capa final d'arrebossat deshumificant al ada no inferior al doble de la secció del mur. Neteja amb aigua a pressió, de la superfície de formigó, amb la finalitat d'eliminar la pols, eflorescències i eventuals sals solubles. Aquesta operació s'ha de repetir diverses vegades fins a obtenir un suport perfectament net, sòlid i compacte. Aplicació, sobre el suport saturat amb aigua amb la superfície seca, d'una primera capa de morter prebarrejat resistent a les sals exempt de ciment a base de cal i eco-putzolana tipus Mape-Antique Rinzaffo d'Mapei en un gruix de 5 mm. Aplicació del arrebossat al cap d'algunes hores i abans del complet assecat de Mape-Antique Rinzaffo, en un gruix d'uns 20 mm amb morter prebarrejat deshumectant exempt de ciment a base de cal i eco-putzolana tipus Mape-Antique MC de Mapei, el gruix total de l'arrebossat no ha de ser mai inferior a 25 mm. Anivellació amb regla. Acabat rugos de la superfície.

	FAÇANA SALINES						
		1	186,21			186,21	186,21
							186,21
							186,21

M051U706 m² Realització capa final d'arrebossat deshumificant MAPE-ANTIQUE

Realització segona capa final d'arrebossat deshumificant al ada no inferior al doble de la secció del mur. Realització d'acabat i dibuix igual que l'actual. Aplicació, sobre el suport saturat amb aigua amb la superfície seca, d'una primera capa de morter prebarrejat resistent a les sals exempt de ciment a base de cal i eco-putzolana tipus Mape-Antique Rinzaffo d'Mapei en un gruix de 5 mm. Aplicació del arrebossat al cap d'algunes hores i abans del complet assecat de Mape-Antique Rinzaffo, en un gruix d'uns 20 mm amb morter prebarrejat deshumectant exempt de ciment a base de cal i eco-putzolana tipus Mape-Antique MC de Mapei, el gruix total de l'arrebossat no ha de ser mai inferior a 25 mm. Anivellació amb regla. Acabat lleuger de la superfície amb remolinador. Lliscat de les superfícies amb morters fins exempts de ciment a base de cal i eco-putzolana tipus Mape-Antique FC Civile (acabat de color clar) de Mapei. Pintat final amb Silexcolor Pittura o arrebossat final amb Silexcolor Tonachino o bé amb Silexcolor Marmorino, prèvia aplicació de Silexcolor Primer.

	FAÇANA SALINES						
		1	186,20			186,20	186,20
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH						
		1	88,34			88,34	88,34
							274,54
							274,54

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 07.06 PATI JAUME I						
07.06.00	Pa Realització de totes les obres necessàries per deixar la zona de						
	Realització de totes les obres necessàries per deixar la zona de circulació del pati Jaume I finalitzat						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 08 PAVIMENTS						
08.00	NOTA						
	-Tots els paviments es realitzaran sobre la base perfectament neta i anivellada, amb l'execució de talls i distribució de peces que la Direcció Facultativa cregui convenient. - Tots els paviments una vegada acabats es protegiran per tal d´ evitar desperfectes. Això no suposarà cap increment dels costos. - A tots els paviments s'inclouen tots els treballs auxiliars d'acabat (rebaixar, polir , abrillantar, pletines de canvi de paviment, ...) d'acord amb les instruccions de la Direcció Facultativa. - Queden inclosos tots els preparatius i bases de paviment amb la finalitat de que tots els paviments acabats quedin al mateix nivell. - Els paviments es col·locaran en funció de la seva porositat amb morter de ciment portland o amb morter adhesiu. tipus CIMENT COLA i tot segons indicacions del fabricant. - S'utilitzaran materials en possessió del segell de qualitat INCE. - Les superfícies seran llises, sense panxes ni deformacions i els junts formaran línies rectes en tots els sentits, sense trencaments ni desploms. - En el preu unitari s'inclou un repàs final d'obra, de reparació de cops o desperfectes que es puguin ocasionar durant el transport. -S´ inclou la base de morter necessària per l´ execució dels diferents paviments, així com les diferents cotes d´ acabat per la correcta entrega de totes les tipologies de paviments. -S'inclou sota els paviments el suministre i col·locació d'allant tèrmic i acústic, amb panells rígids de 1200x1000x22 mm tipus PST de llana de Roca Roclaine de Isover o model Fompex o equivalent col·locat directament sobre el recrescut de morter projectat. Inclou el segellat de les juntes amb cinta adequada.						
							0,00
E9QH23K3	m² Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial						
	Subministrament i col·locació de paviment laminat, de lamel·les de 1200x190 mm, de Classe 33: Comercial intens, amb resistència a l'abrasió AC5, format per tauler base de HDF laminat decoratiu en roure blanc, acabat amb capa superficial de protecció plàstica, emboetat sense cola, tipus 'Clic'. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina antiestàtica d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor. Inclús p/p de motllures tapajuntes i accessoris de muntatge per al paviment laminat.						
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	1	78,27			78,27	
	Sala de reunions	1	24,00			24,00	
	Espai de treball	1	66,02			66,02	168,29
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1	27,80			27,80	
	Grup 2	1	25,75			25,75	
	Grup 3	1	27,05			27,05	
	Gruo 4	1	17,65			17,65	
	Grup 5	1	16,60			16,60	
	Grup 6	1	21,39			21,39	
	Grup 7	1	22,34			22,34	158,58
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	1	67,26			67,26	
	Sala de reunions 1	1	27,29			27,29	
	Espai de treball	1	82,36			82,36	
	Espai de treball - circulació	1	148,25			148,25	
	Sala de reunions	1	30,51			30,51	355,67
							682,54
	Altell	1	34,13			34,13	
	.						
							716,67

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E93AM136	m² Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb past						
	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjan ant bombeig. Inclús p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat mitjan ant la utilització d'indicadors de nivell, col·locació de banda de panell rígid de poliestirè expandit de 10 mm de gruix en el perímetre, envoltant els elements verticals i en els junts estructurals, reglejat del morter després de l'abocament per a aconseguir l'assentament d'aquest i l'eliminació de les bombolles d'aire que puguès haver-hi, formació de junts de retracció i curat.						
	PARQUET						
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	1				78,27	
	Sala de reunions	1				24,00	
	Espai de treball	1				66,02	168,29
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1				27,80	
	Grup 2	1				25,75	
	Grup 3	1				27,05	
	Gruo 4	1				17,65	
	Grup 5	1				16,60	
	Grup 6	1				21,39	
	Grup 7	1				22,34	158,58
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	1				67,26	
	Sala de reunions 1	1				27,29	
	Espai de treball	1				82,36	
	Espai de treball - circulació	1				148,25	
	Sala de reunions	1				30,51	355,67
	GRES PORCELANIC						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	1				22,36	22,36
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	1				11,05	11,05
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	1				18,97	18,97
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	1				11,05	11,05
							745,97
	Altell	1				37,30	
							783,27
E9U7A0A1	m Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat						
	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols. Inclús p/p de replanteig, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, petit material auxiliar i neteja final.						
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	1				47,39	
	Sala de reunions	1				19,65	
	Espai de treball	1				40,76	107,80
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1				20,56	
	Grup 2	1				20,45	
	Grup 3	1				19,95	
	Gruo 4	1				16,24	
	Grup 5	1				16,96	
	Grup 6	1				17,91	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Grup 7	1	19,07			19,07	131,14
	PLANTA SEGONA						
	Espai de treball	1	35,25			35,25	
	Sala de reunions 1	1	20,00			20,00	
	Espai de treball	1	43,25			43,25	
	Espai de treball - circulació	1	96,15			96,15	
	Sala de reunions	1	21,73			21,73	216,38
							455,32
	Altell	1	22,77			22,77	
							478,09

K922101F m³ Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % de

Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, preparada per al seu posterior ús com a suport de paviment.

PAVIMENT HIDRAULIC						
PLANTA PRIMERA						
Circulació pública	3	5,76	0,02	0,35		
	2	5,12	0,02	0,20		
	1	2,56	0,02	0,05		
	2	4,00	0,02	0,16		
	1	8,00	0,02	0,16	0,92	
PAVIMENT PEDRA NATURAL						
PLANTA BAIXA						
Nucli comunicacions	1	24,68	0,03	0,74		
Sala de formació	1	27,54	0,03	0,83		
Banys	1	31,53	0,03	0,95	2,52	
					3,44	
Altell	1	0,34		0,34		
						3,78

K9EAU030 m² Col·locació de paviment de mosaic hidràulic amb dibuix

Col·locació paviment de mosaic hidràulic amb dibuix, de fins a 3 colors, de 20x20 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix.

PLANTA PRIMERA					
Circulació pública	3	5,76	17,28		
	2	5,12	10,24		
	1	2,56	2,56		
	2	4,00	8,00		
	1	8,00	8,00	46,08	
					46,08

RSR010 m² Paviment continu de microciment antilliscant amb quars

Formació de paviment continu antilliscant amb quars llis de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent (no inclosa en aquest preu), mitjan ant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació tapaporus i pont d'adherència, malla de fibra de vidre, dues capes de microciment base en pols, compost d'aglomerants hidràulics, àrids seleccionats, resines sintètiques i additius específics, dues capes de microciment fi en pols, compost d'aglomerants hidràulics, àrids seleccionats, resines sintètiques i additius específics, color a escollir per la DF en la massa de la segona capa de microciment base i en les dues capes de microciment fi i acabat mitjan ant emprimació tapaporus i dues capes de segellador acabat brillant, compost per una dispersió polimèrica de poliuretà i un catalitzador alifàtic. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, preparació del morter, estesa del morter i suau escatat per eliminar imperfeccions.

PLANTA PRIMERA					
Circulació pública	1	28,69	28,69		
	1	16,74	16,74		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	23,59			23,59	
		1	56,47			56,47	125,49
							125,49
	Altell	1	6,27			6,27	
							131,76

RSD020 m Entornpeu de formigó polímer Disco Polymer MF

Subministrament i col·locació d'entornpeu de formigó polímer Disco Polymer Mf de la marca Trusplas, de 70x7 mm, acabat mate, format per sorra de marbre i resina de polièster, rebut amb adhesiu de ciment flexible i de gran adherència i rejuntat amb massilla de poliuretà impermeable, deixant una separació de 5 mm. Inclús p/p de preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final.

	PLANTA BAIXA						
	Sala grup de pressio	1	17,79			17,79	
	Sala electrica	1	15,01			15,01	
	Sala cpd	1	18,09			18,09	
	Sala operadors	1	19,41			19,41	70,30
							70,30
	Altell	1	7,03			7,03	
							77,33

REP010 u Revestiment d'escales de pedra natural. 19 Esglaons

Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada i tornada, de dos trams rectes amb altiplà intermedi amb 19 esglaons de 100 cm d'ample mitjan ant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una pe a a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.

	PLANTA BAIXA						
	Planta baixa - planta entresol	1				1,00	
							1,00

REP011 u Revestiment d'escales de pedra natural. 18 Esglaons

Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada i tornada, de dos trams rectes amb altiplà intermedi amb 18 esglaons de 100 cm d'ample mitjan ant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una pe a a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.

	PLANTA ENTRESOL						
	planta entresol - planta primera	1				1,00	
	PLANTA PRIMERA						
	planta primera - planta segona	1				1,00	
							2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
REP012	u Revestiment d'escales de pedra natural. 9 Esglaons						
	Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada, d'un tram recte amb altiplà intermedi al arrancar amb 9 esglaons de 100 cm d'ample mitjan ant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una pe a a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.						
	PLANTA PRIMERA						
	Ultim tram escala planta primera - planta segona	1				1,00	
							1,00
RSP011	m² Enrajolat de marbre blanc amb morter de ciment com a material						
	Subministrament i col·locació de paviment de rajoles de marbre Blanc Macael "A", per a interiors, de 60x30x2 cm, acabat polit; rebudes amb morter de ciment M-5, confeccionat en obra sense retardants. Inclús formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents en el suport; rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces i neteja.						
	PLANTA ENTRESOL						
	Nucli comunicació	1	18,75			18,75	18,75
	PLANTA PRIMERA						
	Nucli comunicació	1	14,91			14,91	14,91
	PLANTA SEGONA						
	Nucli comunicació	1	15,32			15,32	15,32
							48,98
	Altell	1	4,90			4,90	
							53,88
E93AF165	m² Recrescuda i anivellament del suport de 20 mm de gruix, amb past						
	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjan ant bombeig. Inclús p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat mitjan ant la utilització d'indicadors de nivell, col·locació de banda de panell rígid de poliestirè expandit de 10 mm de gruix en el perímetre, envoltant els elements verticals i en els junts estructurals, reglejat del morter després de l'abocament per a aconseguir l'assentament d'aquest i l'eliminació de les bombolles d'aire que puguès haver-hi, formació de junts de retracció i curat.						
	MARBRE						
	PLANTA ENTRESOL						
	Nucli comunicació	1	18,75			18,75	18,75
	PLANTA PRIMERA						
	Nucli comunicació	1	14,91			14,91	14,91
	PLANTA SEGONA						
	Nucli comunicació	1	15,32			15,32	15,32
	ESGLAONS						
	Esglaons escala	60	1,00		0,28	16,80	
		4	1,00	2,00		8,00	24,80
							73,78
	Altell	1	7,38			7,38	
							81,16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K9B372FK	m² Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una ca						
	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10						
	PLANTA BAIXA						
	Nucli comunicacions	1	24,68			24,68	
	Sala de formació	1	27,54			27,54	
	Banys	1	31,53			31,53	83,75
							83,75
	Altell	1	4,19			4,19	
							87,94
K9U122AD	m Sòcol de pedra natural calcària nacional, preu alt, de 10 cm d'a						
	Sòcol de pedra natural calcària nacional, preu alt, de 10 cm d'alçària i 2 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6						
	PLANTA BAIXA						
	Nucli comunicacions	1	2,50			2,50	
		1	7,40			7,40	
		1	5,07			5,07	
	Sala de formació	1	20,73			20,73	
	Banys	2	4,68			9,36	
		1	6,87			6,87	
		2	2,97			5,94	
		2	2,84			5,68	
		4	1,85			7,40	
		1	2,00			2,00	
		1	2,72			2,72	
		4	1,80			7,20	82,87
							82,87
	Altell	1	4,14			4,14	
							87,01
E9DC1K2D	m² Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit,						
	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), model ARISTEA ANTRACITA de la casa Saloni o similar, de forma rectangular de 25x40 cm, grau 2 antilliscant, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de neteja, comprovació de la superfície suport, replantejaments, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, junts de partició i juntsestructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment.						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	1	22,36			22,36	22,36
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	1	11,05			11,05	11,05
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	1	18,97			18,97	18,97
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	1	11,05			11,05	11,05
							63,43
	Altell	1	6,43			6,43	
							69,86

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E9U381AY	m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'al						
	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)						
	PLANTA BAIXA						
	Serv esi personal	1	39,15			39,15	39,15
	PLANTA ENTRESOL						
	Serv eis	1	9,20			9,20	9,20
	PLANTA PRIMERA						
	Serv eis	1	20,20			20,20	20,20
	PLANTA SEGONA						
	Serv eis	1	9,20			9,20	9,20
							77,75
	Altell	1	3,89			3,89	
							81,64
E9M1111M	m² Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació,						
	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat						
	PLANTA BAIXA						
	Sala grup de pressió	1	17,37			17,37	
	Sala electrica	1	7,44			7,44	24,81
							24,81
	Altell	1	2,48			2,48	
							27,29
E9M2M111	m² Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi conductiu						
	Revestiment llis autoanivellant en capa gruixuda de paviments de formigó en interiors format per un sistema epoxídic bicomponent, lliure de dissolvents, pigmentat i amb components conductius per eliminar l'electricitat estàtica, obtingut per l'aplicació successiva de capa de morter bicomponent incolor a base de resines epoxi, estesa a mà mitjan ant corró amb un rendiment aproximat de 0,3 kg / m2; col·locació de cintes autoadhesives de coure amb un consum mitjà de 1,0 ml / m2 connectant els mateixos a presa de terra; capa d'imprimació conductiva amb morter bicomponent a base de resines epoxi, estesa a mà mitjan ant corró amb un rendiment aproximat de 0,4 kg / m2; i capa de terminació amb morter bicomponent incolor a base de resines epoxi premesclades amb àrids especials de grafit i fibres de carboni amb propietats conductives, estesa a mà mitjan ant plana dentada amb un rendiment aproximat de 3,5 kg / m2. Gruix aproximat del sistema: 4 mm. Segons condicions del CTE, recollides en el Plec de Condicions.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala CPD	1	24,53			24,53	
	Sala Operadors	1	22,26			22,26	
							46,79

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 09 FUSTERIA INTERIOR						
	SUBCAPITOL 09.00 NOTES						
09.000	NOTA						
	-En aquest cap í tol han de quedar inclosos tots els ajuts de ram de paleta que s'han de realitzar durant l'obra, consistents en: - desc à rregues de material del cami ó - transports verticals i horitzontals del material fins a peu d'obra. - Queden inclosos tots els accessoris tals com topalls de porta al terra, xapes de remat i entrega, agafadors, manetes, frontisses, ferramentes, forrellats empotrats per les portes de banys i lavabos. - En totes les portes a col · locar es segellar à la totalitat del perimetre amb espuma de poliuret à . - Tots els elements galvanitzats no es soldaran ni tallaran en obra, sin ó que s'ancoraran tots amb fixacions mec à niques En totes les partides que ho necessitin, s'inclou: - premarcs de tub d'acer galvanitzat - marcs de perfils d'acer galvanitzat - muntants i refor os d'acer galvanitzat - ferramentes de penjar - pletines, cargols, remats i accessoris - pany i maneta homologades mastrejades segons DF - mecanismes, passamans etc...						
							0,00
	SUBCAPITOL 09.01 FUSTERIA FUSTA						
1A211432	u Porta de fulla batent fusta de 70x210cm, bastiment 3/4 (I.01)						
	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 70x210 cm, amb bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Incl ú s ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixaci ó dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal · ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).						
	PLANTA BAIXA						
	Serv eis personal	2				2,00	
	Serv eis	2				2,00	4,00
	PLANTA ENTRESOL						
	Serv eis	1				1,00	1,00
	PLANTA PRIMERA						
	Serv eis	1				1,00	1,00
	PLANTA SEGONA						
	Serv eis	1				1,00	1,00
							7,00
1A211453	u Porta de fulla batent fusta de 80x210cm, bastiment envà (I.02)						
	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 80x210 cm, amb bastiment de pared ó per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Incl ú s ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixaci ó dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal · ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).						
	PLANTA BAIXA						
	Serv eis	5				5,00	5,00
	PLANTA ENTRESOL						
	Serv eis	2				2,00	2,00
	PLANTA PRIMERA						
	Serv eis	2				2,00	2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	2				2,00	2,00
							11,00
EAQFBL16	u Fulla porta corredissa encastada llum de 110x210 cm (I.03)						
	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 110x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis persona	1				1,00	
	Serveis	1				1,00	
							2,00
EANDAB40	u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa (I.03)						
	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis persona	1				1,00	
	Serveis	1				1,00	
							2,00
1A211451	u Porta de fulla batent fusta de 60x210cm, bastiment envà (I.04)						
	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 60x210 cm, amb bastiment d'enva per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).						
	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	1				1,00	
							1,00
1A211443	u Porta de fulla batent fusta de 80x210cm, bastiment paredó (I.05)						
	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 80x210 cm, amb bastiment de paredó per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).						
	PLANTA ENTRESOL						
	Sala de reunions	1				1,00	
							1,00
EAU13A20	m² Envà mòbil monodirec. aïll. int. llana roca, ext melamina (I.06)						
	Envà mòbil monodireccional format per mòduls d'1,2x3,5 m de dimensions màximes i 71 mm de gruix, amb una massa superficial 32 kg/m2, perfileria vista d'alumini anoditzat i allament interior de llana de roca, acabat exterior amb taulell de melamina, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locat.						
	PLANTA ENTRESOL						
	Separació sales de reunions	1	3,42		2,10	7,18	
							7,18

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EAM11AC5	m² Porta de fulla batent vidre més fixe lateral 6+6 (I.07)(I.13)						
	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 6+6 amb butiral interior decoratiu mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclús ferraments, fre i pany d'acer inoxidable, amb clau i maneta. Totalment muntada.						
	PLANTA ENTRESOL						
	Sala de reunions	1	1,27		2,10	2,67	2,67
	PLANTA SEGONA						
	Sala de reunions 1	1	1,42		2,10	2,98	2,98
							5,65
							5,65
KAQRU002	m² Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles porta fusta (I.08)						
	Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de porta de fusta massissa, de fins a 6 m2 de superfície, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat.						
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	1	0,88		3,08	2,71	
	Grup 1	1	0,88		3,08	2,71	
	Grup 2	1	0,88		3,08	2,71	
	Grup 5	1	0,88		3,08	2,71	
	Grup 6	1	0,88		3,08	2,71	
	Grup 7	1	0,88		3,08	2,71	
							16,26
KAQR3240	m² Restauració de fusteria interior de fusta massissa (I.10) (I.08)						
	Restauració de fusteria interior de fusta massissa de melis de fins a 10 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat.						
	PLANTA PRIMERA						
	Circulació publica	4	4,20		3,00	50,40	
	a descomptar	-3	1,36		2,83	-11,55	
		-1	0,87		2,83	-2,46	
	Serveis	2	0,88		3,08	5,42	
	Grup 1	2	0,88		3,08	5,42	
	Grup 2	2	0,88		3,08	5,42	
	Grup 5	2	0,88		3,08	5,42	
	Grup 6	2	0,88		3,08	5,42	
	Grup 7	2	0,88		3,08	5,42	
							68,91
KATA6F25	u Porta acústica d'entrada tipus block, fusta 80x210cm (I.12)						
	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat, col·locada						
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 2	1				1,00	
	Grup 3	1				1,00	
							2,00
EANA5176	u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta lum 70x210						
	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alària						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	2				2,00	
	Serveis	2				2,00	4,00
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	1				1,00	1,00
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	1				1,00	1,00
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	1				1,00	1,00
							7,00

KANA7186 u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta lum 80x210

Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alària

	PLANTA BAIXA						
	Serveis	5				5,00	5,00
	PLANTA ENTRESOL						
	Serveis	2				2,00	2,00
	PLANTA PRIMERA						
	Serveis	2				2,00	2,00
	PLANTA SEGONA						
	Serveis	2				2,00	2,00
							11,00

KANA7166 u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta lum 60x210

Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 60 cm d'amplària i 210 cm d'alària

	PLANTA BAIXA						
	Serveis personal	1				1,00	
							1,00

KANA6186 u Bastiment de base de paredó per a porta de fusta lum 80x210

Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alària

	PLANTA ENTRESOL						
	Sala de reunions	1				1,00	
							1,00

EASA31N2 u Porta tallafocs fusta, EI2-C 90, una fulla batent, 80x210 (F.01)

Subministrament i col·locació de bloc de porta tallafocs EI2 90-C5 homologada d'una fulla de 82,5x203 cm, compost de fulla formada per cantell perimetral de fusta massissa encadellada a un plafó aglomerat central ignífug i acabat en un tauler de 4 mm de MDF rexapat en roure: bastiment de 90x30 mm i tapajunts de 70x16 mm en ambdues cares, en MDF hidròfug, amb rexapat del mateix material de la fulla; perns de 140 mm, juntsintumescents encastades en el perímetre de la fulla segons normativa i dues plaques a llants i termoexpandibles en la ranura del pany. Inclús envernissat/pintat ignífug, manetes, tancament portes aeri sense retenidor i junta isotònica i ignífuga embotida al batent. Elaborat en taller, ajustament i fixació en obra. Totalment muntat i provat.

	PLANTA BAIXA						
	Nucli comunicacions	1				1,00	
							1,00

EB927FF1 u Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pict

Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament

PLANTA BAIXA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	serveis	12				12,00	
	PLANTA ENTRESOL						
	serveis	3				3,00	
	PLANTA PRIMERA						
	serveis	3				3,00	
	PLANTA SEGONA						
	serveis	3				3,00	
							21,00

SUBCAPITOL 09.02 FUSTERIA METAL·LICA

EASB9020 u Porta tallafocs fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90(F.10)

Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1930x2780 cm, amb porta de vianants insertada i tancament antipanic, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.

	PLANTA PRIMERA						
	Nucli comunicacions	1				1,00	
							1,00

EASB9021 u Porta tallafocs fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90(F.02)

Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1110x2160 cm, amb porta de vianants insertada, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.

	PLANTA BAIXA						
	Nucli comunicacions	1				1,00	
							1,00

EASB9022 u Porta tallafocs fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90(F.03)

Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1110x2160 cm, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.

	PLANTA BAIXA						
	Nucli comunicacions	1				1,00	
							1,00

EASA81L2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.04)

Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 1000x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130 per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.

	PLANTA BAIXA						
	Sala electrica	1				1,00	
	Grup de pressió	1				1,00	
	Sala Cpd	1				1,00	
	PLANTA ENTRESOL						
	Espai de treball	1				1,00	
	PLANTA SEGONA						
	Nucli comunicació	1				1,00	
							5,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EASA81D2	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.05)						
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 1000x1700 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130 per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala grup de pressió	1				1,00	
							1,00
EASA82K2	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, dues fulles batent (F.06)						
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes limitat a 130 per a ús moderat selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.						
	PLANTA BAIXA						
	Sala CPD	1				1,00	
							1,00
EC1MU007	u Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, (F.07)						
	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini						
	PLANTA ENTRESOL						
	Nucli comunicació	2	0,80	1,07		1,71	
							1,71
EASA81N2	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.01)						
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2100 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130 per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.						
	PLANTA BAIXA						
	Nucli comunicació	1				1,00	
	PLANTA ENTRESOL						
	Nucli comunicació	1				1,00	
							2,00
EASA81A2	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.08)						
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 700x2050 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130 per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.						
	PLANTA ENTRESOL						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Patis instal·lacions	2				2,00	
	PLANTA PRIMERA						
	Patis instal·lacions	2				2,00	
	PLANTA SEGONA						
	Patis instal·lacions	2				2,00	
							6,00
EASA81A1	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.09)						
	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 600x2050 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra interm è dia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130 per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.						
	PLANTA ENTRESOL						
	Patis instal·lacions	1				1,00	
	PLANTA PRIMERA						
	Patis instal·lacions	1				1,00	
	PLANTA SEGONA						
	Patis instal·lacions	1				1,00	
							3,00
JMA0001	u Restauració porta metal·lica (P.01)						
	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...						
	PLANTA BAIXA						
	Sala de formació	1				1,00	
	Serveis	1				1,00	
	Sala electrica	1				1,00	
	Sala CPD	1				1,00	
	Serveis personal	1				1,00	
							5,00
JMA0002	u Restauració porta metal·lica (P.02)						
	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...						
	PLANTA ENTRESOL						
	Façana Pati Jaume I	6				6,00	
							6,00
JMA0003	u Restauració porta metal·lica (P.03)						
	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...						
	PLANTA PRIMERA						
	Circulació pública	9				9,00	
							9,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
JMA0004	u Restauració porta metal·lica (P.04)						
	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...						
	PLANTA PRIMERA						
	Façana Pati Jaume I	9				9,00	
							9,00
EC171334	m² Vidre aïllant de dues llunes, 6+10+4						
	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 10 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC						
	PLANTA PRIMERA						
	Grup 1	1	5,95		1,55	9,22	
	Grup 7	1	5,04		1,55	7,81	
	Grup 6	1	4,91		1,55	7,61	
	Grup 5	1	4,82		1,55	7,47	
	Grup 4	1	4,72		1,55	7,32	
							39,43

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 10 FUSTERIA EXTERIOR						
EAN52573	u Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1510x2810 mm						
	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1510x2810 mm						
	Balconera F.1.1	7				7,00	
							7,00
EAN52483	u Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1170x2050 mm						
	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x2050 mm						
	F.E.2	5				5,00	
	F.E.3	1				1,00	
							6,00
EAN52593	u Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1620x2340 mm						
	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1620x2340 mm						
	F.2.2	6				6,00	
							6,00
EAN51421	u Bastiment base per finestra, d'acer galvanitzat de 1170x980 mm						
	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x980 mm						
	F.B.2	2				2,00	
							2,00
EAN51411	u Bastiment base per finestra, d'acer galvanitzat de 1170x600 mm						
	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x600 mm						
	F.B.3	1				1,00	
							1,00
EAN524831	u Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1170x1880 mm						
	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x1880 mm						
	F.E.4	3				3,00	
							3,00
EAN513B1	u Bastiment base per finestra, d'acer galvanitzat de 970x1880 mm						
	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 970x1800 mm						
	F.2.3	4				4,00	
							4,00
EAN525731	u Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1350x3430 mm						
	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1350x3430 mm						
	F.1.3	4				4,00	
							4,00
PYR030	u Rebut de bastiment de base metàl·lic.						
	Col • locació i fixació de bastiment de base d'alumini o d'acer galvanitzat, mitjan- ant rebut al parament de les patilles d'ancoratge amb morter de ciment hidrò fug M-5, per fixar posteriorment, sobre ell, el marc de la fusteria exterior d'entre 2 i 4 m de superf í cie. Inclú s p/p de replanteig, obertura i tapat de buits per als ancoratges, anivellat i aplomat.						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Premarcs	33				33,00	
							33,00

EAF7E7AL u Balconera F.1.1

Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1510x2810 cm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

	FAÇANA CARRER SALINES	7				7,00	
							7,00

EAF7E5AL u Balconera F.E.2

Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1170x2050 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

	FAÇANA CARRER SALINES	5				5,00	
							5,00

EAF7E5AL1 u Balconera F.E.3

Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1170x2050 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

	FAÇANA CARRER SALINES	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EAF7E9AL	u Balconera F.2.2						
	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1620x2340 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).						
	FAÇANA CARRER SALINES	6				6,00	
							6,00
EAF368AL	u Finestra F.B.2						
	Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 1170x980 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).						
	FAÇANA CARRER SALINES	2				2,00	
							2,00
EAF361AL	u Finestra F.B.3						
	Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 1170x600 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).						
	FAÇANA CARRER SALINES	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EAF3F3AL	u Balconera F.E.4						
	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa inferior, per a un buit d'obra aproximat de 1170x1880 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).						
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH	3				3,00	
							3,00
EAF7E5AL2	u Finestra F.2.3						
	Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 970x1880 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).						
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENCH	4				4,00	
							4,00
EAF7E5AL3	u Balconera F.1.3						
	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 1350x3430 mm, elaborada amb perfils extruts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan provets de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).						
	FAÇANA CARRER RERA SANT DOMENECH	4				4,00	
							4,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EC1F1241	m² Vidre aïllant 5+14+3+3 amb butiral transparent						
	Vidre a llant d'una lluna incolora de 5 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat in-color amb 1 butiral transparent, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 14 mm, col • locat amb perfils conformats de neopr è sobre alumini o PVC						
	Balconera F.1.1	7	1,37	1,82		17,45	
	Balconera F.E.2	5	1,03	1,92		9,89	
	Balconera F.E.3	1	1,03	1,92		1,98	
	Balconera F.2.2	6	1,50	1,82		16,38	
	Finestra F.B.2	2	1,03	0,84		1,73	
	Finestra F.B.3	1	1,03	0,53		0,55	
	Balconera F.E.4	3	1,03	1,90		5,87	
	Finestra F.2.3	4	0,83	1,70		5,64	
	Balconera F.1.3	4	1,25	3,26		16,30	
							75,79

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 11 INSTAL·LACIONS						
	SUBCAPITOL 11.00 PARTIDES BASE						
11.00.00	u Partides base incloses en el pressupost d'instal·lacions						

Partides base incloses en el pressupost d'instal • lacions.
Totes les instal • lacions:
totes les partides s'inclou p.p. d'ajuts de paleta, inclosa l'excavació i tapat de rases, obertura i tapat de forats i regates, col • locació de passa murs estancs, col • locació de suports, construcció de bancades d'obra, encastament de caixes, pericons , reposició de terres i en general, tots els elements per deixar la instal • lació totalment acabada i en perfecte funcionament. Inclosa la realització de plànols as built, transport de maquinària fins l'obra, proves i certificats dels aparells i la instal • lació. I manual d'ús i manteniment
-Totes les partides de material es consideren com a subministrament i col • locació
-Totes les instal • lacions compliran la reglamentació vigent i en especial:
Reglament electrònic de baixa tensió , R:D: 842/2003
Reglament d'instal • lacions tèrmiques en els edificis (RITE 2007), R.D. 1027/2007
Codi Tècnic de l'Edificació C.T.E., R.D. 314/2006 i les corresponents correccions
-Totes les instal • lacions s'entregaran totalment legalitzades i amb l'acta favorable d'EIC (incloses les taxes EIC)
-Al finalitzar les obres s'entregaran plànols as built en format digital i paper i els protocols de proves segons format Oficina de Projectes de l' Ajuntament
-Al final de l'obra s'entregarà tota la documentació segons directrius indicades a la guia de tramitacions de l'Oficina de Projectes
-Les marques i models de tot el material, elements, aparells instal • lats seran de gama mitja-alta i seran validats per l'Oficina de Projectes.
-Totes les instal • lacions vistes aniran perfectament organitzades i identificades seguint un tra at ortogonal i paral • lel a la resta d'instal • lacions. Aquest criteri serà d'especial rellevància i podrà ser objecte de correcció segons directrius de la DF.
-La instal • lació i aparells seguiran criteris d'eficiència energètica d'un nivell mig-alt i s'aportaran els certificats corresponents.
-S'aportaran plànols amb un tra at de les instal • lacions. El càlcul i dimensionat anirà a càrrec dels serveis tècnics aportats per l'empresa constructora i seran validats per els tècnics de l'Oficina de Projectes.
-S'inclourà la redacció d'un projecte d'activitat de la zona objecte de reforma així com l'acta ambiental i d'incendis per part d'una EIC. Queden incloses les taxes corresponents.
-Per tal de que l'edifici disposi d'un control de consums , avaries, totes les instal • lacions d'electricitat , clima ,ventilació disposaran d'equips de comptatge individual amb visualitzadors mitjan ant monitors a ubicar en sala tècnica. El sistema ha de permetre que aquesta informació sigui gestionada a distància pels serveis tècnics Municipals.
-Abans de l'entrega de totes les instal • lacions s'ha de preveure varies jornades de formació i explicació a l'empresa de manteniment Municipal.
-Per la realització de totes les instal • lacions es tindran en compte les indicacions de la present memòria i dels plànols aportats.
-En totes les instal • lacions i aparells s'ha d'incloure la posta en marxa del fabricant (si s'escau)
- Es preveuen proteccions general amb interruptor magnetotèrmic de 63 A, 4 pols. i canal (veure amidaments) per la futura ampliació de les Plantes Baixa i Entrresol.
-Per l'execució de totes les instal • lacions cal preveure una coordinació amb l'empresa de manteniment Municipal (TGN serveis)
Les definicions de materials,qualitats i feines inclosos en els ratis d'instal • lacions per cadascuna de les instal • lacions es troben incloses en el punt 1.1. del Plec de Prescripcions Tècniques (PPT).

Pressuposts anteriors	1,00	
		1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 11.01 TELECOMUNICACIONS						
	APARTAT 11.01.01 CPD SISTEMA ALARMES I SEGURETAT						
CPDRITTAL4	u RACK TS-IT RITTAL						
	RACK TS-IT RITTAL **Rack TS-IT T1 600x2000x1000 / 42UA / RAL7035, Xapa de conducció d'aire 600x2000mm, Side panell 2000 * 1000mm, divided (Unitat d'envàs: 1 pe a), Peces acoblament lateral exterior (6 peces), Peces acoblament interior (6 peces) , Porta dorsal doble xapa, Porta dorsal 300x2000 per LCP.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat i comprobat el correcte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit).** **Llistat de referencies:** **cant ref** **4 5508110** **4 5501805** **4 5501030** **4 8800490** **3 8800500** **4 7816360** **2 5500008** **23.01.2015** **ok**						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
CLIMARITTAL4	U Climatització LCP-DX In Line						
	Climatització LCP-DX In Line **LCP Inline DX 300*2000*1000mm 12kW, Condensadora per LCP DX 1,307.5 x 906 x 620 mm, Tarjeta SNMP per LCP DX.** **S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit).** **cant ref** **2 3311430** **2 3311360** **2 3311320** **23.01.2015** **ok**						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
CUBORITTAL	u Cub amb portes Correderas						
	Element de sostre, inici o fi del passad í s, 600x1200mm, Element de sostre, peces centrals, 300x1200mm, Porta corredissa de 2000mm d'altura per passad í s de 1200mm per a muntatge normal. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). **cant ref** **2 3300270** **1 3300179** **2 3300160** **23.01.2015** **ok**						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
ENDOLLSPDU	U PDU PASIVA 16A MONOFASIC 24 C13 i 4 C19.						
	PDU PASIVA 16A MONOFASIC 24 C13 i 4 C19. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit).						
	cant ref						
	8 7955110						
	23.01.2015						
	ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
MONITORRITTAL	U Monitorització CMCIII ,sensors alarmes i sirena						
	Monitorització CMCIII ,sensors alarmes i sirena Estrep cablejat dorsal CMC, CMC III Unitat de procés, Unitat E/S CMC III, 8 entrades digitals + 4 sortides relé, Sensor tèrmic / d'humitat, CMC III Unitat CAN-Bus per sensor, Sensors d'accés (UA = 2 pcs.), connectar màx. en 5 files, Detector òptic de fum, Detector de moviment, Sensor de fuites aigua, Font d'alimentació CMC III, Cable de programació, Cable de connexió CAN-Bus 1m, Cable de connexió CAN-Bus 2m, Cable de connexió CAN-Bus 5m, Cable de connexió per a font d'alimentació, Unitat muntatge CMC III 1UA. Sirena d'interior piezoelèctrica en caixa de plàstic d'alta resistència. 90 dB. Sense òptic ni bateria.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit).						
	cant ref						
	1 7611000						
	1 7030000						
	1 7030040						
	2 7030111						
	4 7030100						
	3 7320530						
	3 7030400						
	5 7320570						
	2 7030430						
	1 7030060						
	1 7030080						
	2 7030091						
	4 7030093						
	6 7030094						
	1 7200210						
	1 7030070						
	23.01.2015						
	ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CONTROLACCESO	u Control Acces Biométric						
	Control Acces Biom é tric						
	Terminal Biom è tric Suprema BioliteNet EM, Alimentador Biom è tric 1,5m BioLite, Suport Alimentador BioLite Net, Lector empremtes USB BioMini, Pany electromagn è tica especial 12V, Polsador sortida, Alliberador portes, Adaptador portes. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcci ó facultativa sota signatura per escrit).						
	cant ref						
	2 Terminal Biom è tric Suprema BioliteNet EM						
	2 Alimentador Biom è tric 1,5m BioLite						
	2 Suport Alimentador BioLite Net						
	1 Lector empremtes USB BioMini						
	2 Pany electromagn è tica especial 12V						
	2 Polsador sortida						
	2 Alliberador portes						
	6 Adaptador portes						
	23.01.2015						
	ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
OTROMATCPD	u Petit material CPD SISTEMA alarmes I SEGURETAT						
	Petit material CPD SISTEMA alarmes I SEGURETAT						
	Petit material addicional (Tubs i cablejat electric addicional o VGA, HDMI, BNC, RCA, connectors, resist è ncies, convertidors, brides, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives, placa informativa en compliment de la LORTAD, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de f à cil manteniment posterior, etc..). Incloent les hores adicionals de posada en servei per completar perfectament la instalaci ó d'aquest Cap í tol.						
	23.01.2015						
	ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
MASMATALARMAS	u Gran material muntatge CPD						
	Gran material muntatge CPD						
	Partida a ma al ada a justificar en concepte de material addicional de rellevant import à ncia que hi hagi sigut oblidat en alguna d'aquest capitol (ex. SAFATES PERFORADES 60X80MM PER ORDENAR PERIMETRALEMNTE L'INTERIOR DE L'RITS, CAIXES, ARMARIS, ETC ...). Material necessari per completar perfectament a la instalacion d'aquest cap í tol.						
	23.01.2015						
	ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
FORMACIOCPD	u Formació d'usuaris i resolucion d'incidències / ajustos del sist						
	Formaci ó d'usuaris i resolucion d'incid è ncies / re-configuraci ó del sistema durant els 6 primers mesos de funcionament del sistema.Los 6 mesos comencen a comptar des de la data fi obra de l'arquitecto.Transcurridos els 6 primers mesos caldr à la contratacion del manteniment.						
	23.01.2015						
	ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 11.01.02 CCTV (Circuit tancat de TV IP)						
AXISMINIDOMO	U Mini-Dom fix AXIS M3005-V PoE 802.11 af HDTV muntatge superficia						
	Mini-Dom fix AXIS M3005-V PoE 802.11 af HDTV muntatge superficial i AXIS T8120 Midspan 15 W 1-port M ú ltiples seq ü è ncies H.264. Caracter í stiques intel • ligents com detecci ó de moviment i detecci ó d'intents de manipulaci ó de la c à mera, com bloquejos o pintura polvoritzada. La tecnologia d'alimentaci ó a trav é s d'Ethernet (IEEE 802.3af) elimina la necessitat de cables d'alimentaci ó i redueix els costos d'instal • laci ó . Funcions avan ades de seguretat i administraci ó de la xarxa, com el xifrat HTTPS de rendiment conservat, IPv6 i Qualitat de Servei. Interf í cie de programaci ó d'aplicacions (API) oberta per a la integraci ó de programari, incloent VAPIX d'Axis Communications Amb la ranura per a targetes de mem ò ria micro-SDHC integrada per a emmagatzematge local i compatibilitat amb programari com AXIS Camera Companion, que s'ofereix de regal. Les transmissions de v í deo es poden codificar en H.264 i Motion JPEG. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca AXIS, Referencia M3005V i T8120 (o similar si es aprobat per la direcci ó facultativa sota signatura per escrit). cant ref 1 T-8120 1 M-3005-V 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
EMDWB00U	u Suport amb ròtula, muntatge a paret, càrrega 25 kgs						
	Suport amb r ò tula, muntatge a paret, c à rrega 25 kgs. Incloent tots els accessoris i petit material de muntatge. Subministrament, instal • laci ó , proves i posada en funcionament inclosos. 21.11.2014						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
CAJA160CCTV	u Caixa estanca de 160x120x80mm per ubicar adaptadors UTP/300/T812						
	Caixa estanca de 160x120x80mm per ubicar adaptadors UTP/300/T8120 juntament c à meres de CCTV, alimentaci ó el è ctrica 220V en el seu interior i transformador 220VAC a 12Vcc per les c à meres de vigilancia.Caja PVC lliure al • l ò gens per realitzar la connexi ó final c à mera-cablejat (RJ45). s la caixa on finalitza el tub que porta el cablejat UTP. Permet ubicar els Connectors d' à udio-v í deo / convertidors i alimentacion electrica inclou les Preses RJ45 Categoria 6.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
UTPCAT6LIBRE	m Cable Ethernet TCP / IP UTP Cat.6 LSHF (Lliure de Halògens i no						
	Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Halógenos y no propagador de llama) 24AWG PARA INSTALACIONES EN ZONAS DE LIBRE CONCURRENCIA Flexible. Cable parell trenat 4 parells UTP Cat.6. Cable flexible ideal per cables i instal·lacions més assèries. Es tracta de cable lshf (Low Smoke Halogen Free) o LSZH (Low Smoke Zero Halogen), és a dir que no propaga la flama i és lliure d'halògens. Apte per a aquelles instal·lacions on la normativa exigeixi aquest tipus de cables. Consulteu el document adjunt emès pels laboratoris SGS i que certifica la qualitat del cable. La llegenda que apareix serigrafiada en el cable és PCnet SupremeNet 250 66604H 4 Pairs 24awg UTP GIGA-PATCH LSZH CABLE ETL Verified TIA / EIA-568-B.2.1 CAT 6250 MHZ.Diseny complint la norma ISO11801 i EN50174-X. Cablejat serà classe E (equivalent a categoria 6) i connectors categoria 6. Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (PIRELLI / AMP / QUANTUM) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					75,00	
							75,00
RJ45C6	u BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI						
	BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI: Dades-Telèfon-Internet WIFI, CCTV_IP, DECT, MONITORITZACIO REMOTA ELECTRICITAT, CLIMA, VENTILACIO.Conector RJ45 en caixes de superfície, encastar, sobretaula i/o zones nobles.slim de INFRA + de 8 pins amb contactes CAD i connexió simúltanea dels 8 connectors per major seguretat en el procés de instalació n.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marxa.En partida dades es configura com a dades, en partida WIFI significa que és connector per AP WIFI, en partida CCTV significa que és connector per conectar la camara IP, en partida Xarxa Telefonia / dect estarà configurada com extensió telefònica, Fax, antena DECT. Marca QUANTUM (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i certificat. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
ADAPTRJ45	u Adaptador para adaptar Conector genérico CAT.6 UTP slim de INFRA						
	Adaptador de connector generic al mecanisme escollit per a la direccion facultativa / decoradora del projecte, com a exemple per sèrie SIMON 82 en grafit es necessita Connector genèric CAT.6 UTP slim de INFRA + .Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurat i realitzada la posada en marcha.Marca SIMON, BTCINO (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
LATCAT61M	u Feutons "Latiguillos" RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Haló						
	Feutons "Latiguillo", Cables RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP lshf (Lliure de Halògens i no propagador de flama) 3m, 2m, 1m, 0,5m. Color GROC: CCTV, Color Blau: DADES, Color Vermell: WIFI, Color Verd: TELEFONIA. 50% serán de 3m (106ud), 25% serán de 1m (106ud) i 25% de 0,5m (106ud). Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (AMP / QUANTUM / PIRELLI) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). Detall: 106ud: de 3m, 106ud: de 1m, 106ud: de 0,5m. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							3,00
CERTCAT6	u Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa						
	Certificació de totes les preses finals destinades a VDI (Dades, Telefon, internet), wifi o CCTV. Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa ISO 11801 Classe E i Etiquetatge de les preses finals i en elsrack de dades principal i secundaris. (Es certifica per cada presa de dades). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
OTROMATCCTV	u Petit material addicional CCTV: connectors, brides, etiquetes id						
	Petit material CCTV Partida al ada a justificar en concepte de petit material addicional (Tubs i cablejat electric addicional o VGA, HDMI, BNC, RCA, connectors, resistències, convertidors, brides, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives, placa informativa en compliment de la LORTAD, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de fàcil manteniment posterior, etc..). Incloent les hores adicionals de posada en serveie per completar perfectament la instalació d'aquest Capítol. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
	APARTAT 11.01.03 XARXA DE DADES -CABLATGE ESTRUCTURAT- (VDI) I SAI						
R42U800X800	u Armari VDI 19´´, 42U, 800x800x2000mm (fons ample alçada)						
	Armari VDI 19 , 42U, 800x800x2000mm (fons ample al ada), fabricats en acer galvanitzat, índex de protecció contra elements sòlids i líquids d'acord amb IEC60529 i EN60529 (IP20), índex de protecció contra impactes mecànics d'acord amb IEC62262 i EN62262 (IK08), càrrega màxima admissible 10 Kg/O, 4 carrils d'acer de muntatge vertical EIA ajustables perforats, porta frontal de cristall corbada i fumada amb pany, panells laterals i porta del darrere removibles, color negre RAL 7021, accés a cables per la part superior i inferior i pedestal integrat de 100 mm, conforme a normatives IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNI EN 12150-1 i EIA 310-D, tipus Ortronics. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
EP742C11	u Canal vertical d'administració de cables per armaris de 800 mm d						
	Canal vertical d'administració de cables per armaris de 800 mm d'ample i 42U d'alada, dimensions 1.560x100x150 mm, color negre RAL 7021, col·locada en rack. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament.						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
RUEDAS	u Conjunt de Pack 4 Rodes giratories per Rack 42U amb tope/fre						
	Conjunt de Pack 4 Rodes giratories per Rack 42U amb tope/fre.Totalmente suministrada, colocada, instalada, configurara y realizada la puesta en marcha.Marca PLANA FABREGA (o similar si es aprobado por escrito por la direcció n facultativa). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							3,00
EP742C12	u Unitat 3 ventiladors + termostat						
	Placa per muntatge en safata de ventiladors o sobre part inferior o superior de rack, amb 3 ventilador i termostat muntats horitzontalment, color negre RAL 7021, dimensions 738x174 mm x 50 mm, secció d'aireació transversal subministrada 172 cm2, regim de cabal 285 m3/h, alimentació 230 Vac, muntada en rack.Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
EP742C1N	u Regleta de conexió 6 bases Schuko (20A) + interruptor amb LED						
	Regleta preses de corrent 20 Amp, composada per 6 endolls tipus Schuko, amb interruptor llumins, 1,5U, muntada en rack. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
EP74FG04	u Passafils horitzontal 19´´, 1O, construcció en alumini, 5 anelle						
	Passafils horitzontal 19 , 1O, construcció en alumini, 5 anelles horitzontals i 4 buits sobre la base, 43x89 mm (alt x profund) i obertures de 25 x 51 mm. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					16,00	
							16,00
BANDEJALIBRE	u Safata Telescópica F400 (fixació frontal i posterior) (2U)						
	Safata extra ble (2U) de fixació frontal i posterior. Fabricada en acer i pintada de color negre. S'instal·la a 2U d'al ada i es fixa al bastidor frontal (2U és l'altura que requereix per a les fixacions frontals). En fixar-se al bastidor frontal és compatible amb tot tipus d'armaris rack de 19 "sempre que la profunditat ho permeti. Disposa de nansa frontal per extreure la safata. El fons de la safata és de 400 mm i l'ample de 415 mm. La safata s'extreu 280 mm pel que fa al bastidor frontal. Fons de l'estructura de 400 mm. Totalment subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marcha.Marca AMP o ERSYS (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EP72FG10	u Caixa FO per a muntatge en rack 19´´, 1U, accepta fins a 3 panel						
	Caixa FO per a muntatge en rack 19 , 1U, accepta fins a 3 panells adaptadors amb capacitat fins a 18 o 36 fibres SC/APC en funció de l'adaptador utilitzat , safata lliscant, entrada de cables per part superior, inferior i costats, equipada amb passa cables, velcros i brides, clips organitzadors interns, color negre, 4,5 Kg, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge.Totalment instal·lada, provada i en funcionament. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
EP72FG11	u Panell adaptador per a muntatge en caixa de FO						
	Panell adaptador per a muntatge en caixa de FO, provet de 3 connectors SC Dúplex multimode de bronze al fòsfor en color beix, sortida recta 180° , inserció i extracció frontal, amb etiquetes i possibilitat d'incorporar icones identificatives, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
P48DATOS	U Patch Panel de 48 ports de dades de 19 "(1U) RJ-45, categoría 6						
	Patch Panel de 48 ports de dades de 19 "(1U) RJ-45, categoría 6, amb 48 preses integrades RJ-45 de Categoria 6 sense apantallar. El sistema d'inserció 110 ens assegura una subjecció mecànica perfecta de cables rígids des AWG 22 fins AWG 26, i multifilars AWG 24. Compleix amb les normatives EIA / TIA 568-B.2 i la ISO / IEC 11801 2a. Característiques elèctriques: De conformitat amb UL 1863 Intensitat del corrent: màxim 1.5 A Voltatge: 150 V Resistència de contacte: 20 mOhms Tensió del dielèctric: 1000V corrent altern RMS, 60Hz. / 1min Material: Caixa: ABS 94V-0 IDC: PC UL94V-0 PCB: FR-4 gruix de 1,6 mm, 2 capes Connector PCB: fibra de vidre PBT UL94V-0 de 0.35 mm de gruix, revestiment dels contactes: bronze fosforós amb daurat Cos metàl·lic: gruix del metall 1,6 mm. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i comprobada la certificacio a cada sortida. Marca AMP (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					8,00	
							8,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EP72FG12	u Patch Panel telefònic amb 50 ports RJ45 CAT3, 2 parells per port						
	Patch Panel telefònic amb 50 ports RJ45 CAT3, 2 parells per port, connexió del darrere tipus IDC 110D4, amb cargol de fixació de presa de terra, testat d'acord amb UL 94V-0, 1*RU, dimensions 483 x 45 x 189 mm, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i comprobada la certificacio a cada sortida. Marca AMP (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					8,00	
							8,00
SW48POE	u Extreme Networks Gigabit Ethernet Switch Summit X440-48p, 48 Por						
	Extreme Networks Gigabit Ethernet Switch Summit X440-48p, 48 Ports 10/100/1000Mbps BASE-T PoE-PLUS (RJ45) + 4 Ports SFP, 136 Gbit/s, 16.000 Entrades - Gestionat 48 x 10/100/1000BASE-T PoE-plus(RJ45) – 4 ports are combo ports 4 x 100/1000BASE-X (SFP) combo ports 2 x SummitStack 1 x Serial (console port) and 1 x 10/100BASE-T out-of-band management port 1 x Redundant Power Supply connector S'inclouen els 2 Cables Stack per cada unitat de switch entregada. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions tècniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 16506 1 16106 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					6,00	
							6,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SFPX440	u Extreme Networks Tarjeta Expansio 10051H - 1000BASE-SX SFP, Hi						
	Extreme Networks Tarjeta Expansio 10051H - 1000BASE-SX SFP, Hi Product Type: SFP (mini-GBIC) Interface Type: 1000Base-SX Data Transfer Rate: 1 Gbps Gigabit Ethernet Interfaces/Ports Details: LC 1000Base-SX Network Product Name 1000BSX SFP Hi Product Type SFP (mini-GBIC) Interface Type 1000Base-SX Number of Ports/Channels 1 Compatibility Extreme Networks Summit X460 Series Switches Data Transfer Rate 1 Gbps Gigabit Ethernet Application/Usage: Data Networking / Optical Network Interfaces/Ports 1 x 1000Base-SX Interfaces/Ports Details 1 x LC 1000Base-SX Network Connectivity Media Multi-mode Optical Fiber 1000Base-SX S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions t é cniques, si es aprobat per escrit per la direcci ó facultativa). cant ref 1 10051H 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					6,00	
							6,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SAI2200VA	u SAI SOCOMEC NETYS RT 2200VA 1600W 8 MIN + SOFTWARE WEB SNMP ADAP						

SAI SOCOMEC NETYS RT 2200VA 1600W 8 MIN + SOFTWARE WEB SNMP ADAPTADOR
Connexions IEC d'entrada i sortida (1100-3000 VA) o connexions d'entrada i sortida de terminal amb commutador magnetotèrmic d'entrada integrat (5.000-11.000 VA).
Disseny compacte per a muntatge en armaris rack.
Disseny atractiu.
No es necessita cap configuració en la primera arrencada.
mplia gamma de protocols de comunicació per a la integració en xarxes LAN o en els sistemes de gestió d'edificis (BMS).
Interfície clara per LED amb senyals acústiques que indiquen immediatament l'estat de funcionament del SAI, fins i tot per a usuaris poc experts (1100-3000 VA).
Pantalla LCD amb menú disponible en 6 idiomes (5.000-11.000 VA).
Tecnologia de doble conversió on-line amb ona sinuso dal, per filtrar per complet totes les interferència des de o fins a la font d'alimentació principal i per garantir una màxima protecció de la utilitat.
Extensió modular de la bateria (EBM) per complir tots els requisits de temps d'autonomia, fins i tot després de la instal • lació.
Possibilitat de realitzar una configuració redundant en paral • lel 1 + 1 per a augmentar al màxim la disponibilitat de les càrregues crítiques, fins i tot en el cas que es produeixi una avaria en un mòdul (5.000-11.000 VA).
Protecció backfeed (anti-retorn) incorporada.
Protecció contra els fenòmens atmosfèrics (NTP) per a la línia telefònica / el mòdem ADSL.
Connexió RJ11 per apagat d'emergència (EPO).
Connexió per als mòduls d'extensió de bateria.
Port per a funcionament en paral • lel (5.000-11.000 VA).
Opcions elèctriques:
Mòdul paral • lel 1 + 1 (5.000-11.000 VA).
Bypass manual sense interrupció (5.000-11.000 VA).
Mòduls d'extensió de bateria.
Funcions de comunicació estàndard:
LOCAL VIEW: solució ideal de supervisió del SAI i apagat punt a punt per al sistema operatiu Windows.
HID: Gestió de SAI basada en servei integrat en Windows - Interfície USB (1100-3000 VA).
MODBUS / JBUS RTU.
RT-VISION: interfície WEB / SNMP professional per supervisió del SAI i gestió d'apagada de diversos sistemes operatius (5.000-11.000 VA).
Opcions de comunicació:
RT-VISION: interfície WEB / SNMP professional per supervisió del SAI i gestió d'apagada de diversos sistemes operatius (1100-3000 VA).
Interfície de contactes secs
S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca SOCOMEC REF.SC-NRTU2200 Y SC-OP-SNMP (o similar amb les mateixes o millorades prescripcions tècniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa).
cant ref
1 SC-NRTU2200
1 SC-OP-SNMP
23.01.2015
ok

Pressuposts anteriors		2,00
		2,00

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
RJ45C6	u BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI						
	BAT Connector gen è ric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI: Dades-Tel è fon-Internet WIFI, CCTV_IP, DECT, MONITORITZACIO REMOTA ELECTRICITAT, CLIMA, VENTILACIO.Conector RJ45 en caixes de superf í cie, encastar, sobretaula i/o zones nobles.slim de INFRA + de 8 pins amb contactes CAD i connexi ó sim ú ltanea dels 8 connectors per major seguretat en el proc é s de instalaci ó n.Totalmente subministrada, col · locada, instal · lada, configur é s i realitzada la posada en marxa.En partida dades es configura com a dades, en partida WIFI significa que é s connector per AP WIFI, en partida CCTV significa que é s connector per conectar la camara IP, en partida Xarxa Telefonia / dect estar à configurada com extensi ó telef ò nica, Fax, antena DECT. Marca QUANTUM (o similar si é s aprovat per escrit per la direcci ó facultativa).S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Subministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i certificat. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
UTPCAT6LIBRE	m Cable Ethernet TCP / IP UTP Cat.6 LSHF (Lliure de Halògens i no						
	Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Hal ó genos y no propagador de llama) 24AWG PARA INSTALACIONES EN ZONAS DE LIBRE CONCURRENCIA Flexible. Cable parell trenat 4 parells UTP Cat.6. Cable flexible ideal per cables i instal · lacions m é s a è ries. Es tracta de cable lshf (Low Smoke Halogen Free) o LSZH (Low Smoke Zero Halogen), é s a dir que no propaga la flama i é s lliure d'hal ò gens. Apte per a aquelles instal · lacions on la normativa exigeixi aquest tipus de cables. Consulteu el document adjunt em è s pels laboratoris SGS i que certifica la qualitat del cable. La llegenda que apareix serigrafiada en el cable é s PCnet SupremeNet 250 66604H 4 Pairs 24awg UTP GIGA-PATCH LSZH CABLE ETL Verified TIA / EIA-568-B.2.1 CAT 6250 MHZ.Diseny complint la norma ISO11801 i EN50174-X. Cablejat ser à classe E (equivalent a categoria 6) i connectors categoria 6. Totalment subministrat, col · locat, instal · lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (PIRELLI / AMP / QUANTUM) o similar si é s aprovat per escrit per la direcci ó facultativa). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					14.656,00	
							14.656,00
LATCAT61M	u Feutons "Latiguillos" RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Haló						
	Feutons "Latiguillo", Cables RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP lshf (Lliure de Hal ò gens i no propagador de flama) 3m, 2m, 1m, 0,5m. Color GROC: CCTV, Color Blau: DADES, Color Vermell: WIFI, Color Verd: TELEFONIA. 50% ser á n de 3m (106ud), 25% ser á n de 1m (106ud) i 25% de 0,5m (106ud). Totalmente subministrat, col · locat, instal · lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (AMP / QUANTUM / PIRELLI) o similar si é s aprovat per escrit per la direcci ó facultativa). Detall: 106ud: de 3m, 106ud: de 1m, 106ud: de 0,5m. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					318,00	
							318,00
CERTCAT6	u Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa						
	Certificaci ó de totes les preses finals destinades a VDI (Dades, Telefon, internet), wifi o CCTV. Certificaci ó Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa ISO 11801 Classe E i Etiquetatge de les preses finals i en elsrack de dades principal i secundaris. (Es certifica per cada presa de dades). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					212,00	
							212,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
M48FOMULTIMOD	MÀNEGA 48 fibres multimodo 50-125 micres OM-2 armadura dielèctri	u					

MÀNEGA 48 fibres multimodo 50-125 micres OM-2 armadura dielèctrica per a interiors / exteriors LSZH REF.C485TKTNGP
Les fibres òptiques multimode utilitzades en la fabricació posseeixen les característiques següents.
Totes elles d'acord amb la Norma EN-188000.
Atenuació (dB / km) 850 nm (valor màxim) 2,4, 1300 nm (valor màxim) 0,6
Ample de banda mínim (MHz x km) 850 nm> 400, 1300 nm> 600
Obertura numèrica 0,200 ± 0,015
EC-794-1-E1, IEC-794-1-E4, IEC-794-1-E3, IEC-794-1-F5A, IEC-794-1-F1, IEC-794-1-E11
Element Cordó compacte de fibres de central de vidre i resina de polièster.
1 - Protecció Fibres folgades de 250 micres secundària de PBT de colors (taula).
2 - Farcit de Gel hidròfug, atòxic ni els tubs irritant (Water Block). Nucli Tubs actius i passius es del cable cablean voltant de l'element central, omplint els buits amb compost hidròfug.
3 - Coberta Termoplàstic no propagainterior dor de la flama, zero halògens i baixa emissió de fums. LSZH
4 - Armadura Fibres de Aramida (Kevlar)
5 - Coberta Termoplàstic no propagaexterior dor de la flama, zero halògens i baixa emissió
REF. C485TKTNGP GENERAL CABLE (JETLANOPTICS)

Pressuposts anteriors		35,00	
			35,00

EP43FG01	Cable 8 FIBRES MULTIMODE 50-125 µm OM-2 armadura dieléctrica per	U					

Cable 8 FO, fibra ajustada, 50/125 OM2 LSZH, d'acord amb normatives IEC60332-1, IEC60332.3C, IEC1034 1/2, IEC754-1/2, protecció amb fibres d'aramida totalment dielèctric, coberta taronja tipus LSZH, tensió de tracció 250N, obertura numèrica 0,20, no circularitat del nucli 6% màxim, no circularitat del revestiment
2% màxim, despla ament nucli/revestiment 6% màxim, pes 34Kg/Km, diàmetre 6 mm, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat,
proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge.Totalment instal·lada, provada i en funcionament.

Pressuposts anteriors		35,00	
			35,00

EP43FG02	Connector SC Prepolit, per a fibra de 50/125 amb buffer de 900 m	u					

Connector SC Prepolit, per a fibra de 50/125 amb buffer de 900 micres, polit PC preparat per a fibra OM3, amb ferrule ceràmina de Zirconio i cos de plàstic d'alta
resistència a cops, pèrdua d'inserció màxima 0.3 dB, pèrdua de tornada mínima - 30 dB, durabilitat superior a 500 connexions, resistència a la tensió superior a 54
N, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament.

Pressuposts anteriors		88,00	
			88,00

EP73FG01	Feutó Cordó FO 50/125 amb connectors SC-SC Dúplex, 2 m de longit	u					

Feutó Cordó FO 50/125 amb connectors SC-SC Dúplex, 2 m de longitud, d'acord amb la normativa EIA/Bellcore, màxima pèrdua d'inserció 0,5 dB, pèrdua de tornada < - 20 dB, connectors d'acord amb EIA/TIA-455-171, coberta tipus UL OFNR, tipus Ortronics o similar Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament

Pressuposts anteriors		7,00	
			7,00

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EP43FG03	u Mànega multiparell 100 parells UTP, Cat3 amb coberta LSZH						
	Mànega multiparell 100 parells UTP, Cat3 amb coberta LSZH, construïda amb cables de coure electrolític 24 AWG, a llament en polietilè, unitats interiors de 10 parells, color gris RAL7035, NVP 66%, d'acord amb IEC332.1, IEC1034 1/2, IEC 754 1/2, resistència elèctrica <96 Ohm/Km, resitencia d'a llament > 5000 MOhm Km, capacitància 50 pF/m, constant dielèctrica 2500 Vcc/2 , tipus Ortronics o similar Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament.						
	Pressuposts anteriors					35,00	
							35,00
MTB50PCAT3	u Mànega multiparell 50 parells CAT3 amb coberta LSZH						
	Mànega multiparell 50 parells CAT3 AMB coberta LSZH. Amb pantalla, col. i comprovada CORRECTE continuitat des sala Operadors a Rack 3 plantes 2a a través de la Canalització principal, degudament allotjat en tubs i registris, inclòs el Sanhac dels parells. Mànega 50pares LSZH (Lliure Halògens) per a Telefonia ICT (rotllos 100m), Cable format per conductors de coure polit rígid formats en parells (ICT 50 x 2 x 0,51 mm2, LSZH (Lliure Halògens, Conductor: Coure electrolític Classe 1 "diàmetre 0,51mm, Allament: Polietilè "PE", Coberta: Material lliure d'halògens i Ignífug IEC60332-1, UNE-EN50265-2-1), cablejats per capes concèntriques i apantallat.Els elements del cable poden estar reunits en capes concèntriques o formant unitats de 25 parells i / o sub-unitats de 12 o 13 parells. Les unitats i / o sub-unitats estan identificades per lligams coloreadas.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat, certificat cada parell i realitzada la posada en marxa. (PLANA FABREGA, CABICTEL www.foentel.com) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					65,00	
							65,00
DFPOC	Pa Portabalones per ordenar cablejat						
	Suministre i instalació de portabalones per ordenar cablejat						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
PLACAFUEGO	u Placa Identificativa Extintor CO2 Señal "CLASE B"						
	Placa Identificativa Extintor CO2 Senyal "CLASSE B" fotoluminiscent d'extinció certificada (a data de gener de 2005) .segons normes: UNE 1115: 1985 - Sobre colors i formas.UNE 23033: 1981 - Sobre pictogramas.UNE 23035/1: 2003 - sobre mesura de luminiscència i que compleix els Reials Decrets: 485: 1997 (sobre senyalització de seguretat) 2177: 1996 - Norma Bàsica d'Edificació (NBE-CPI: 96) 2267: 2004 - Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials. (RSCIEI). Situada al costat del extintor.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marcha.Marca IMPLASER (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).Ja comptabilitzat en el projecte contra incendis. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EXTINTORCO2	u Extintor de neu CO2 5Kg. (mànega i difusor) Eff. - 89B.						
	Extintor de neu CO2 5Kg. (mànega i difusor) Eff. - 89B. Extintor de diòxid de carboni de 5Kg Presuritzat permanent a 174 bar Eficacia 89B.Totalment Instalat, muntat i comprobat el correcte funcionament .Marca PLANA FABREGA (o similar si es aprobado por la direcciòn facultativa).Se incluirá el certificado oportuno. Ya contabilizado en el proyecto contra incendios. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
PMATDATOS	u Petit material addicional VDI: connectors, brides, etiquetes ide						
	Petit material addicional VDI: connectors, brides, etiquetes identificatives i de marcatge que deixen la instalacion ordenada i de fàcil manteniment posterior Partida al ada a justificar en concepte de petit material addicional per deixar perfectament ordenat, etiquetatge i documentat el cap í tol de VDI. Per exemple: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminaciò de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de plàstic Hyperline OM-8, tensors de niló sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, inclou adaptadors per adaptar Connector genèric CAT.6 UTP slim de INFRA +. al mecanisme escollit per unitat facultativa. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
MANTDATOS	u MANTENIMENT ANUAL VDI						
	MANTENIMENT ANUAL VDI Partida al ada a justificar en concepte de PVP mto NBD 1Y "Manteniment" pel producte electronica de xarxa Extreme Networks 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 11.01.04 XARXA INHALAMBRICA WI-FI (2,4GHz - 5GHz)						
APWIFIWAP300	u Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dua						

Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dual Radio 802.11ac/abgn, 2x2:2 MIMO 300mbps (2.4GHz) o 867Mbps (5GHz)
High performance enterprise class AP
Number of radios: 2
MIMO implementation for high performance 11ac & 11n throughputs: 2x2
Number of spatial streams: 2
Maximum Throughput 2.4GHz Radio 300Mbps
Maximum Throughput 5GHz Radio 867Mbps
Maximum Throughput per AP 1.17Gbps
RFC2285 Wire/Wireless Forwarding Rate 40,000 packets per second
Number of SSIDs supported per radio/total 8 / 16
Simultaneous users per radio/total 127 / 254
Simultaneous Voice calls(802.11b, G711, R>80) 12 or greater
Mode of operation Semi-autonomous
Plug and play operation/Zero touch deployment
Security and Standards WPA, WPA2 (AES), 802.11i, 802.1x, IPSec, IKEv2, PKCS #10, X509 DER / PKCS #12
MULTIPLE OPERATING MODES
Intelligent thin AP Encryption, Security, QoS and RF management done on AP
Distributed and centralized data paths within same SSID
Application based distributed and centralized data paths within same user/device session
Simultaneous RF monitoring and client services
In-channel WIDS
In-channel WIPS
Dedicated multi-channel WIDS (Guardian mode)
Dedicated multi-channel WIPS (Guardian mode)
Dedicated multi-channel RF spectrum analysis and fingerprinting
Locates devices and threats via RF triangulation
Self-forming and self-healing meshing
Remote access point
Hardware-based, end-to-end data and control plane encryption
Private and public cloud deployments
HYBRID OPERATION
Security scanning and serve clients on same radio
Security scanning and spectrum analysis on same radio
Spectrum analysis and serve clients on same radio
Multi-channel dedicated security scanning and spectrum analysis
RADIO CHARACTERISTICS
MAX RADIATED POWER
Radio 1 (5GHz) 26 dBm*
Radio 2 (2.4GHz) 25 dBm*
S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-AP3805i (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions tècniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa).
cant ref
1 WS-AP3805i
23.01.2015
ok

Pressuposts anteriors	13,00	
		13,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
WSAPCAP1licen	u Extreme Networks WLAN controller capacity upgrade for C25 and V2						
	Extreme Networks WLAN controller capacity upgrade for C25 and V2110.WS-AP-CAP-1.Increases capacity of WLAN controller by 1 access points. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-APCAP-1 (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions t é cniques, si es aprobat per escrit per la direcci ó facultativa). cant ref 1 WS-APCAP-1 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					5,00	
							5,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
WSV21109ROW	U Extreme Networks V2110 V9 virtual wireless gateway appliance for						

Extreme Networks V2110 V9 virtual wireless gateway appliance for the Rest-of-World (verify country availability before ordering).WS-V2110-9-ROW.Base of 8 APs, expandable to 250 APs in 1 or 16 AP
Total APs supported per appliance 500
Total APs supported in standard mode 250
Additional APs supported in high-availability mode 250
Total simultaneous users per Appliance 8,192
Total simultaneous users in standard mode 4,096
Additional simultaneous users in high-availability mode 4,096
MANAGEABILITY
Pre-standard (CAPWAP)
Integrated VLAN-VNS
Auto-discovery of new APs
CDR/RADIUS accounting
Visibility through Extreme Networks OneFabric™ Control Center
Integration with Extreme Networks Oneview
Integration with Extreme Networks Mobile IAM
Integration with Extreme Networks IPS and SIEM
PERFORMANCE AND AVAILABILITY
High availability with automatic failover to a backup controller (license included)
Client mobility with fast failover and session availability
Dynamic Radio Management (DRM), Flexible Client Access (airtime fairness), Load Balancing & Band-steering
Support for hybrid traffic forwarding: local switching at AP or
controller-based switching (based upon user, application or segment)
Dual, hot swappable power supplies
SECURITY
Robust standards-based security: 802.11i, WEP, WPA, WPA2, TKIP, AES 802.1x Authentication: EAP-TLS, EAP-SIM, EAP-TTLS, PEAP, EAP-MD5, EAP-FAST
RADIUS Authentication and Accounting
Encryption Algorithms: AES (CCMP), RC4-40, 104, 128-bit (TKIP, WEP)
Guest Services (captive portal, URL redirect, NAC) and Walled
Garden (unauthorized access to URL)
Advanced filtering and integration with OneFabric™ Control Center
Policy Manager
VOICE
Voice-over-WLAN Optimization: 802.11e/WMM, U-APSD, TSPEC, CAC, QBSS
Wired-Wireless (DSCP/TOS-to-WMM) QoS Mapping
Roaming between IP subnets
Roaming between multiple appliance
NETWORKING
SNMPv2c/v3
Routing – OSPF v2
CSMA/CD
802.11-802.3 bridging
IEEE 802.1D-compliant bridging
IEEE 802.1Q VLAN tagging and trunking
Proxy ARP
Link Aggregation (Static LAGs) NA
S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-V2110-9-ROW (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions t é cniques, si es aprobat per escrit per la direcci ó facultativa).
cant ref
1 WS-V2110-9-ROW
23.01.2015
ok

Pressuposts anteriors	1,00	
		1,00

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
UTPCAT6LIBRE	m Cable Ethernet TCP / IP UTP Cat.6 LSHF (Lliure de Halògens i no						
	Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Halógenos y no propagador de llama) 24AWG PARA INSTALACIONES EN ZONAS DE LIBRE CONCURRENCIA Flexible. Cable parell trenat 4 parells UTP Cat.6. Cable flexible ideal per cables i instal·lacions més assèries. Es tracta de cable lshf (Low Smoke Halogen Free) o LSZH (Low Smoke Zero Halogen), és a dir que no propaga la flama i és lliure d'halògens. Apte per a aquelles instal·lacions on la normativa exigeixi aquest tipus de cables. Consulteu el document adjunt emès pels laboratoris SGS i que certifica la qualitat del cable. La llegenda que apareix serigrafiada en el cable és PCnet SupremeNet 250 66604H 4 Pairs 24awg UTP GIGA-PATCH LSZH CABLE ETL Verified TIA / EIA-568-B.2.1 CAT 6250 MHZ.Diseny complint la norma ISO11801 i EN50174-X. Cablejat serà classe E (equivalent a categoria 6) i connectors categoria 6. Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (PIRELLI / AMP / QUANTUM) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					871,00	
							871,00
RJ45C6	u BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI						
	BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI: Dades-Telèfon-Internet WIFI, CCTV_IP, DECT, MONITORITZACIO REMOTA ELECTRICITAT, CLIMA, VENTILACIO.Conector RJ45 en caixes de superfície, encastar, sobretaula i/o zones nobles.slim de INFRA + de 8 pins amb contactes CAD i connexió simúltanea dels 8 connectors per major seguretat en el procés de instalació n.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marxa.En partida dades es configura com a dades, en partida WIFI significa que és connector per AP WIFI, en partida CCTV significa que és connector per conectar la camara IP, en partida Xarxa Telefonia / dect estarà configurada com extensió telefònica, Fax, antena DECT. Marca QUANTUM (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i certificat. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					13,00	
							13,00
LATCAT61M	u Feutons "Latiguillos" RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Haló						
	Feutons "Latiguillo", Cables RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP lshf (Lliure de Halògens i no propagador de flama) 3m, 2m, 1m, 0,5m. Color GROC: CCTV, Color Blau: DADES, Color Vermell: WIFI, Color Verd: TELEFONIA. 50% seran de 3m (106ud), 25% seran de 1m (106ud) i 25% de 0,5m (106ud). Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (AMP / QUANTUM / PIRELLI) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). Detall: 106ud: de 3m, 106ud: de 1m, 106ud: de 0,5m. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					13,00	
							13,00
CERTCAT6	u Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa						
	Certificació de totes les preses finals destinades a VDI (Dades, Telefon, internet), wifi o CCTV. Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa ISO 11801 Classe E i Etiquetatge de les preses finals i en elsrack de dades principal i secundaris. (Es certifica per cada presa de dades). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					13,00	
							13,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
OTROMATWIFI	u Petit material addicional WIFI: connectors, brides, etiquetes id						
	Peque o Material WIFI Partida a ma al ada a justificar en concepte de petit material addicional per deixar perfectament ordenat, etiquetatge i documentat el cap í tol de WIFI. Per exemple: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminaci ó de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de pl à stic Hyperline OM-8, tensors de nil ó sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, inclou adaptadors per adaptar Connector genè ric CAT.6 UTP slim de INFRA +. al mecanisme escollit per unitat facultativa. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
MANTWIFI	u MANTENIMENT ANUAL WIFI						
	MANTENIMENT ANUAL WIFI partida a ma al ada en concepte de PVP mto NBD 1Y "Manteniment" pel producte electronica de xarxa WIFI Extreme Networks 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
	APARTAT 11.01.05 AUDIOVISUALS MEGAFONIA i PROJECCIO						

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
PROYECTOR	u Projector Optoma EW536 3D FULLHD 1080P + Suport de sostre motori						
	Projector 3D i Full HD 1080p Marca Optoma, Model EW536 + Suport de sostre motoritzat MOTORLIFT MOT-110. 2.800 lúmenes. Pot ser ubicat a distància màxima 4,39m de pantalla. EW536 - Projecció Panoràmica 3D - Les imatges seran estan reals que voldràs tocar 120Hz 3D Ready, DLP Link ™ habilitat Projecció Brillant - 2800 ANSI lúmens Presentacions Panoràmiques i Entreteniment en HD 3000: 1 Nivell de contrast ní tid, presentacions i gràfics detallats La brillantor de 2800L, del nou EW536 amb tecnologia de 120Hz 3D-Ready és el company ideal per a portàtils panoràmics i fonts HD. muntat en sostre o en instal • lació mòbil aquest projector multiopciones li servirà tant per a l'oficina com a l'aula de l'escola o en el seu propi hogar.El entorn amigable del EW536 té caracter ístiques avan ades d'estalvi d'energia de menys de 1W en mode Standby i opcions d'auto-apagat que li faran estalviar temps i diners. Amb llum de llarga durada de fins a 4000h combinat amb la nostra única i exclusiva garantia de color i imatge li assegurarà la millor elecció i última experiència en projectors digitals Tecnologia de reproduccion d'imágenesSingle 0.65 "WXGA DC3 DMD xip DLP Technology per Texas Instruments Resolucion originalNativo WXGA 1280 x 800 Brillo2800 ANSI lúmens Contraste3000: 1 Nivell de Ruido28 / 30dB (STD / BRIGHT manera) Format de Imagen16: 10 Nadiu, 4: 3 & 16: 9 Compatible Peso2.3 kg Connectors I / S Entrades: PC / V í deo: HDMI (HDCP), 15 Pin D-sub (RGB / YPbPr / SCART), S-Video, Compost, udio In - Mini Jack Sortides: VGA Out, udio Out - Mini Jack Control: RS232 Mode Preajust PC: Per Pc o portàtils (Imatge Brillant) Pelicula: Màxim contrast i precisió de color Sistemes de joc: Brillant viviu colour Standard RGB (model de color Vermell Verd Blau) Per color de PC Standard (La millor reproducció de color) usuari: Memoritza parametrització d'usuari Resolucion MaximaUXGA 1600 x 1200 Compatibilitat amb ordenadorUXGA, SXGA, WXGA, XGA, SVGA, VGA, Mac Compatibilitat amb VideoPAL (B, d, G, H, I, M, N, 576i / p), NTSC (M, 4.43 / 3.58 MHz, 480i / p), SECAM (B, d, G, K, K1, L) HD (1080i, 720p) Colors de reproduccion16.7 Million Lents de ProyeccionF / 2.5 _ 2.67; f = 21.86 _ 24mm, 1.1x Manual Zoom Factor de Alcance1.55 - 1.7: 1 Mida Pantalla d'Proteccion0.83 - 9.13m (32.77 "- 359.44") Diagonal 16:10 Distància de Proyeccion1.2 - 12 metres Freqüència de rastreig horizontal15.3 - 91.1kHz Freqüència d'escombrat vertical24 - 85Hz Tipus de Llum i Vida til de Servicio185W, 4000/3000 hores (STD / BRIGHT manera) Correccion d'senyal trapezo dal ± 40 ° vertical Audio1 x 2W Dimensions (Ample x Profund x Alt) 286 x 192 x 84mm Control RemotoFunció n completa amb selecció directa de font. Subministrament de Energ ía100-240V, 50-60Hz Consum de Energ ía233W BRIGHT manera <1W Standby manera, 207W STD manera <1W Standby manera Condicions de Operació n5 ° C - 40 ° C, Max. Humitat 85%, Max. Altitud 3000m Uniformidad80% SeguridadBarra de seguretat, Bloqueig Kensington, Protecció per Password Accessoris EstandarBolsa de Transport, Coberta de lent, Cable AC, Cable VGA, Comandament a Distància amb piles incloses, Guia d'inici ràpid, Manual d'usuari en CD, Targeta de garantia accessoris OpcionalesKit de suport a sostre, Pantalles Panoview, etc .. RoHS Restriccions d' s Certes substàncies Peligrosas Conforme. Model Optoma ref. Optoma EW536.Totalmente subministrat, col • locat, instal • lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (Optoma EW536 o similar com EPSON amb les mateixes o millorades prescripcions tècniques, si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
PANTALLA	u Pantalla elèctrica motoritzada OPTOMA DE9120EGA 284x149mm amb Te						
	Pantalla elèctrica motoritzada OPTOMA DE9120EGA 284x149mm amb Tela V í deo Spectra (V í deo Spectra - 1.5 Guany) i comandament a distància o unitat de control remoto.Model DA Lite ref. PDAL0026.Totalmente subministrat, col • locat, instal • lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (OPTOMA DE9120EGA o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
PREINST71	u PRESA MURAL (PARET) VGA + HDMI + AUDIO PER CONNECTAR SORTIDA D'O						
	PRESA MURAL (PARET) VGA + HDMI + AUDIO PER CONNECTAR SORTIDA D'ORDINADOR PORT TIL O TABLET I ENVIAR SENYAL A PROJECTOR Ref, Extron WPB 109.Totalmente subministrat, col • locat, instal • lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (Extron o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
PETMATMEGA	u Petit material addicional AUDIOVISUALS MEGAFONIA i PROJECCIO						
	Partida a ma al ada a justificar en concepte de petit material addicional (connectors RS232, RS485, RCA, Brides, Retoladors, Etiquetes, etc ...) per deixar perfectament ordenat, connectat, etiquetatge i documentat tot el sistema de megafonia/projeccio audio-visuals. tant armari com caixes de registre de planta, reguladors de volum, etc ... Per exemple en bastidor Megafonia: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminació de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de plàstic Hyperline OM-8, tensors de niló sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, etc. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
	APARTAT 11.01.06 INFRAESTRUCTURA (Tubs, caixes, canals, regitres, etc...)						
ARQUETA40X40	u Pericó i Tapa Fosa 40x40x62cm prefabricada o d'obra,g=10cm,HM-20						
	Arqueta entrada ICT inclosa la tapa amb tancament de seguretat i ganxos per a tracció i estesa de cables. Seregrafiada amb sigles ICT prefabricada de formigó de dimensions 40x40x62cm prefabricada o d'obra, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 29x14x10 cm, sobre llit de sorra.Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 40x40xcm i de 19 kg de pes, col • locat amb morter, comprovada la estanquietat.Tapa cumplirá Norma EN-124 con certificación de producto emitido por AENOR (Marca "N"). Tambe pot fer funcio de canvi de direcció per telecomunicacions a zona ajardinada prefabricada de formigó de dimensions interiors 40x40x62cm.Per unió entre les xarxes alimentació dels diferents operadors i la infraestructura comú de telecomunicacions de l'edifici.Inclou fins i tot excavació en terreny compacte, solera de formigó en massa HM-20 de 10cm. i p.p. de mitjans auxiliars, embocadura de conductes, farcit lateral de terres i transport de terres sobren-tes a abocador.Totalmente suministrado, colocado, instalado y comprobada estanquiedad. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
T110	u C. T110 tubos de 110 mm de diametro exterior pared interior lisa						
	C. T110 tubos de 110 mm de diametro exterior pared interior lisa. PE aislante y no propagador de llama. Conforme norma UNE EN 50086 instal.lats en rasa a vorera a 35cm de profunditat.Inclou fil guia en els seus extrems i inclou excavació en terreny compacte, solera de formigó en massa HM-20 de 10cm. i p.p. de mitjans auxiliars, embocadura de conductes, farcit lateral de terres i transport de terres sobren-tes a abocador.Totalment subministrat, col • locat, instal • lat, comprovada estanquitat i la proba de la bola que garanteix la no obstruccio interior dels tubs. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					40,00	
							40,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
T50	m C. T50 tub corbable corrugat polietilè,DN=50mm,,impacte=15J,resi						
	C. PRINCIPAL TRAMS ENTUBATS: Tubs de 50 mm (interceptant els registres secundaris). Tubs amb pared interior llisa, a llant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, totalment muntat. Els tubs sense cable en el seu interior disposarán de fil guia. Tubs es presumirán conformes a les caracterí stiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					220,00	
							220,00
T40	m C. T40 tub corbable corrugat polietilè,DN=40mm,,impacte=15J,resi						
	C. A/V Projector: 2 tubs de 40 mm (Desde PROJECTOR a CAIXA DE CONEXIONS HDMI, VGA, AUDIO). Tub corbable corrugat de polietilè, de 40 mm de diàmetre nominal, doble capa reforçat LSHZ (lliure d'alogens a llant i no propagador de la flama), resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N. Tubs es presumirán conformes a les caracterí stiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					60,00	
							60,00
T25	m C. T25 tub corbable corrugat polietilè,DN=25mm,,impacte=15J,resi						
	C. Interior: Tubs de 25mm (Desde safata/canal de distibució principal fins les caixes registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand o els elements finals AP WIFI o Camaras CCTV IP segons planols i esquemes adjunts). Tub corbable corrugat de polietilè, de 25mm de diàmetre nominal,pared interior llisa, LSHZ (lliure d'alogens a llant i no propagador de la flama) , resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N i una rigidesa dielèctrica de 2000V, totalment muntat. Tubs es presumirán conformes a les caracterí stiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					444,00	
							444,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
REGIBAN60X300	u Safata Metalica portacables fleix pregalvanitzat en calent Sendz						
	Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·lacions de corrents febles tipus Rejiband. Amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.300mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400 C a -45 C, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					66,00	
							66,00
B60X300PERFO	u Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X aïllant 66						
	Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X a llant 66 sense halògens. Per el suport, protecció i conducció de cables. Material a llant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal a llant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus l) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960 C, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris (com les barilles rosaces cada 1,5metres) i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand). 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					108,00	
							108,00
RIT	u RIT: Acondicionament de la estancia I.TELECOMUNICACIONS en cada						
	RIT: Acondicionament de la estancia I.TELECOMUNICACIONS en cada plata (ENT,P1, P2). Amb parets enguixades, porta metàl·lica RF obertura a l'exterior.1 punt de llum fixa 100W. Il·luminació d'emergència amb llumin à ria de 15W de càrrega completa de 24horas.6 preses de electricitat "Schuko" i quadre de protecció elèctrica a la paret a 1,2metros del sòl en cada RIT. Amb presa de terra i capacitat mínima de 16A. Ventilació natural a coberta o aire condicionat climatitzat a 22,3 C i fals sostre.Inclou desaigues per evitar inundacions. Tots els elements metàl·lics i electrònics connectats a presa de terra general de l'edifici. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CSUPCIMA2D	u Caixa CIMA PRO GRAFITO 2D (2xRJ45) de superfice o encastar amb 3						
	Caixa CIMA PRO GRAFITO 2D (2xRJ45) de superfice o encastar amb 3 mòduls SIMON CONNECT COMPLET amb marc, tapa, configurada amb mecanismes elèctrics i 2 mecanismes de dades per a lloc de treball. (4 preses elèctriques schuko 2 normals i 2 vermelles per SAI i 1 connector RJ45 CAT6 per VEU i 1 connector RJ45 CAT6 per DADES).Inclosa la part proporcional de la presa de corrent (tub i cablejat elèctric 220V) des del subquadre elèctric de la planta corresponent aquesta caja.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, connectat tot a TT, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables i comprobat el CORRECTE Funcionament (Qualitat imatge i Nivells de senyal).Marca SIMON "CIMABOX" (o similar si és aprovat per la direcció facultativa) .Veure cuantitat i ubicació en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT adjunt. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					48,00	
							48,00
LEGRAND4D	u Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaul						
	Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6) 2 preses 2P+T lateral i 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu. Bloc amb preses de corrent i VDI, referencia LEGRAND 6 535 34 que tindrà 2 preses 2P+T lateral i 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu per separar circuits protegits o alimentats per un SAI (inclou accesori 50399 en la clavija 2P+T). Acabat vermell RAL 320. 2 ud. de 1 mòdul de 2 preses RJ45 Cat. 6 UTP (total 4 RJ45). Es tracta de Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat. Potencia màxima admissible de 3.680 W a 230 V ± per circuit. Preses 2P + T lateral amb alvèols a 45 ° i amb protecció infantil. Preses de corrent precablejadesa l'interior i llistes per a connexió directa a través de cable (H05VVF, 3G, 1,5 mm2) de 3 m. amb clavilla 2P + T. Preses de dades RJ45 cablejades provinent des del panell de connexió de l'armari de planta segons els plànols i esquemes que s´ adjunten al projecte.Inclosa la part proporcional de la presa de corrent (tub i cablejat elèctric 220V) des del subquadre elèctric de la planta corresponent aquesta caja.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, connectat tot a TT, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables i comprobat el CORRECTE Funcionament (Qualitat imatge i Nivells de senyal).Marca LEGRAND REF.653534 (o similar si és aprovat per la direcció facultativa).Veure cuantitat i ubicació en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT adjunt. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					29,00	
							29,00
LEGRANDGUIA	U Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053598 p						
	Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053598 per organitzar el cablejat fins el bloc ofimatic anoditzat que oculta la baixada del cablejat VDI i electri fins al bloc ofimatic de sobretaula. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					29,00	
							29,00
XPAUVAR6	u Partida alçada a justificar per arrencada de les instal.lacions						
	Partida alada a justificar per arrencada de les instal.lacions actuals, incloent trasllat en camió al desguàs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EY031XX8	U Partida alçada a justificar de ajudes del ram de paleta per les						
	Partida al ada a justificar de ajudes del ram de paleta per les instal • lacions, inclou obertura de regates, pasos en forjats i parets, registres amb posterior segellat de pasoso oberts i remats finals amb acabats existents.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
OTROMATINFRA	U Petit material INFRAESTRUCTURA						
	Petit material INFRAESTRUCTURA Partida a ma al ada a justificar en concepte de petit material addicional per a la correcta intalacio de la infraestructura (tapes cobreix mecanismes guixaire, cinta paper cobreix mecanismes pintor, cargols, brides, cinta a llant, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives i de marcatge que deixen la instalacion ordenada i de fà cil manteniment posterior i petits imprevistos). Petits ramals de Cablejat addicional VGA, HDMI, BNC, RCA, RG59, connectors, resist è ncies, convertidors, brides, etiquetes identificatives, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de fà cil manteniment posterior. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
LEGALITZACIOI	U Direcció Obra i Legalitzacio del capitol Telecomunicacions (incl						
	Direcci ó Obra i Legalitzacio del capitol Telecomunicacions (inclou Taxes i Visats Col.legials) En compliment la LLEI GENERAL DE TELECOMUNICACIONS, Llei 9/2014, de 9 de maig, de Telecomunicacions. En el seu cap í tol IV. Infraestructures comunes i xarxes de comunicacions electr ò niques en els edificis. Tal i com s'indica en l' Article 6.5 de l' Ordre ITC/1644/2011 al ser una edificaci ó d' ú s no residencialla hi haur á un enginyer / enginyer t è cnic en telecomunicaci ó que actuar à com a director de la obra (Cap í tol de telecomunicacions) i que certificar à la obra. S'inclou en la direcci ó obra 1 visita cada 15 dies durant tot el periode d'execucio de les obres (inclos el despla ament). No s'inclouen dietes (si fosin necesaries). S'enten com a director d'obra l'agent que, formant part de la direcci ó facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra de la infraestructura de telecomunicacions en els aspectes t è cnics, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llic è ncia d'edificaci ó i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte , amb l'objecte d'assegurar la seva adequaci ó per fi proposat. Ha de disposar de la titulaci ó establerta en l'article 3 del Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'acc é s als serveis "enginyer o enginyer t è cnic en telecomunicaci ó". S ó n obligacions del director d'obra: Resoldre les conting è ncies que es produeixin durant la instal • laci ó i consignar aquestes en el llibre d'ordres i assist è ncies de la ICT, i comunicar fefaentment al director d'obra de l'edificaci ó ia l'empresa instal • ladora de telecomunicaci ó responsable de l'execuci ó del projecte, les instruccions precises per a la correcta interpretaci ó. Elaborar i subscriure l'acta de replanteig, incorporant els resultats del procediment de consulta i intercanvi d'informaci ó regulat en l'article 3 d'aquesta Ordre. Elaborar i subscriure, a requeriment del promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte que vinguin exigides per la marxa de l'obra o per altres raons, b é com a projecte t è cnic modificat o com annexos, per lliurar-les al promotor, amb les verificacions que siguin preceptives, sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacci ó del projecte. Subscriure el certificat de fi d'obra, i supervisar els protocols de proves elaborats per l'empresa instal • ladora de telecomunicaci ó encarregada de l'execuci ó que siguin d'aplicaci ó. Elaborar i lliurar a la propietat el manual d'usuari de la instal • laci ó. Realitzar les visites necess à ries a l'obra, deixant const à ncia en el llibre d'ordres i assist è ncies de la ICT, quan existeixi o, si no, en el llibre d'ordres i assist è ncies. 23.01.2015 ok						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 11.02 ELECTRICITAT I IL · LUMINACI						
	APARTAT 11.02.01 MITJA TENSI						
ENDESA000	u Treballs adeq, refor i nova exten xarxa MT						
	Treballs adequacio, reformai nova extensio de la xarxa MT segons sol · licitud ENDESA ENERGIA referencia NSCCTA 0501804-2						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
ENDESA001	u Instal·lació Centre Contatge i Transformació						
	Aportació de 3 cel · les de linea Ormazabal SF6 CGM-36L3 36 KV, 630 A sense bornes. 2 conjunts de comandament motoritzat per cel · la de l í nea. 2 Kits Rel é control integrat rel é Ekor-RCI. Aportació i col · locació cel · la de protecció general Ormazabal CMP-V, amb interruptor autom à tic en SF6 630 A. 36 KV. Comandament amb bobina de dispar i contactes auxiliars, rel é de protecció 3F autoalimentat Ekor-RPG, seccionador amb posicions conectat-posta a terra i tres transformadors d'intensitat toroidals per protecció de fases i homopolar. Aportació i col · locació cel · la de mesura Ormazabal CMM 36kV amb tres trafos de tensió 27.500V3/110V3 i tres trafos d'intensitat per mesura xx-xx/5A. Classe 0,5S. Aportació i instal · lació cel · la de linea Ormazabal SF& CGM-36L3 36 kV sense bornes. aportació i instal · lació de transformador de pot è ncia 630 kVA, refrigerat Silicona, 25000/420V amb termometre d'esfera. Instal · lació pont de cable de B/T entre trafo i el CGBT situ en el mateix CM, compost per cable RZ1K-0,6/1 kV 4x2x240m2 Cu i safata de canalització en paret. 15 metres d'aportació i instal · lació circuit MT 18/30 kV RHZ 3x1x150 mm2 AL en ponts interiors E.T. Aportació i confecció conjunt terminació Elastimold per a cel · la de linea SF6 en circuit 3x1x150 mm2 AL 18/30 kV. Aportació i confecció conjunt terminació Elastimold recte per escomesa a trafo amb passatapes endollable de 3z1x150 mm2 AL 18/30 kV, incloent la conexió equipotencial de tots els elements metal · lics de l'interior de la instal · lació. Aportació i instal · lació d'armari de doble a llament per ubicació contador M/T (sense contador). Ma d'obra per execució treballs i materials varis de instal · lació com elements de seguretat, plaques indicatives de risc el è ctric, llibre de manteniment, material de maniobra, guants, banqueta, etc.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
ENDESA002	u Ferratges Estació Transformadora						
	2 portes de doble fulla d'acc é s personal i aparamenta amb ventilació superior i inferior normalitzada per Fecsa Endesa, de 1600x2.600 mm incloent la protecció ac ú stica amb llana de roca cara interior. Bancada de cel · les de mitja tensió mobil de mesures aprox 1200x1000 mm (zona maniobra Endesa). Bancada de cel · les de mitja tensió mobil de mesures aprox 2300x1200 mm (zona client). Pou recollida de olis de transformador, amb sistema de llosa flotant antivibratoria de 8 daus, col · locat i acabat. Conjunt de marcs i tapes dper a pas de cables i canals interiors de l'Estació Transforamadora. Manpara de separació de locals. 3 pletines galvanitzades per la posada a tera equipotencial.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
ENDESA003	u Treballs de paleteria Estació Transformadora						
	Treballs de paleteria consistents en el rebaix interior del local destinat a ET de zona afectada per al dip ò sit antivibratori de recollida d'olis, l'entrada de cables de MT i els canals de pas de cables. Tancaments deles dues obertures actuals interiors, contenplant l'acavat per la cara exterior, a llament interior i acavat interior. Modificaci ó de l'obertura de fa ana per la cpol · locaci ó de porta d'acces a ET, no inclou acavat exterior de fa ana diferent a l'actual. Confecci ó de solera equipotencial amb construcci ó de canals i arquetes necess à ries pe el pas de cables de MT, incloent col · locaci ó de ferratges i soldadures de mallat. Confecci ó de tancament REI-240 a la zona d'ubicaci ó del trafo. Confecci ó de tancament de sostre amb projectat de llana de roca mineral RF-240 i fals sostre ac ú stic suspes amb suports el à stics. Pintat del CT amb color bloancmitjant ant pintura M-112.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
ENDESA004	u Apantallat del local						
	Confecci ó de pantalla de reducci ó de camps electromagn è tics, alta frequ è ncia a les 4 parets del tancament i sostre amb posada a terra i rocobriment amb placa Ei						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
ENDESA005	u Mesures i Certificat camps electromagnètics						
	Realitzaci ó de les mesures i certificat dels camps electromagn è tics generats per la nova instal · laci ó de la Estaci ó Transformadora.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
ENDESA006	u PRL+QUA+MA						
	Gesti ó PRL+QUALTAT						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
ENDESA007	u Contracte de manteniment ENDESA						
	Contracte de manteniment ENDESA del Centre de Transformaci ó segons disposicions del RAT aprobat pel RD 337/2015 de 9 de maig.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
ENDESA008	u Projecte i legalització						
	Confecci ó de projecte de legalitzaci ó de les instal · lacions de M/T descrites incloent les taxes d'Industria i col · legi d'Enginyers						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 11.02.02 QUADRES EL CTRICS						
EG1AU005	u Armari p/quadres comm.+prot.,línia p/aparells de capçelera,250mó						
	Armari metàl · lic per a quadres de comandament i protecció, amb l í nia per a aparells de cap alera i 250 moduls mes, totalment equipat, muntat						
	Q GENERAL	1				1,000	
							1,00
EG1AU050	u Armari p/quadre distribució metàl·lic,6fileres,48passos de 9mm p						
	Armari metàl · lic, en xapa electrozincada, refor at, per a quadre de distribuci ó, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xass í s, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col · lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col · locat						
	SQNP0	1				1,000	
	SQNP1	1				1,000	
	SQNP2	1				1,000	
							3,00
EG1AU020	u Armari p/quadre distribució metàl·lic,4fileres,48passos de 9mm p						
	Armari metàl · lic, en xapa electrozincada, refor at, per a quadre de distribuci ó, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xass í s, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col · lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col · locat						
	SQNPE	1				1,000	
	SQNC	1				1,000	
	SQSAIP1	1				1,000	
	SQSAIP2	1				1,000	
							4,00
EG1AU010	u Armari p/quadre distribució metàl·lic,3fileres,48passos de 9mm p						
	Armari metàl · lic, en xapa electrozincada, refor at, per a quadre de distribuci ó, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xass í s, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col · lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col · locat						
	SQCLI	1				1,000	
	SQCP0	1				1,000	
	SQSAIP1	1				1,000	
	SQSAI	1				1,000	
	SQSAIPE	1				1,000	
	SQCPE	1				1,000	
	SQCP1	1				1,000	
	SQCP2	1				1,000	
	SQSAIP0	1				1,000	
							9,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 11.02.03 APARELLS PROTECCI I COMANDAMENT						
EG415GKH	u Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	QGENERAL	1				1,000	
							1,00
EG415GKK	u Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	Q GENERAL	2				2,000	
							2,00
EG414GKN	u Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaB,(4P),tall=15000A/15kA						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	Q GENERAL	1				1,000	
							1,00
EG41H7PP	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/160A,4P-3R,30kA,munt.s						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment						
	Q GENERAL	1				1,000	
	SQC	1				1,000	
							2,00
EG415GKM	u Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	Q GENERAL	2				2,000	
							2,00
EG41JBPR	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/250A,4P-3R,36kA,munt.s						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment						
	Q GENERAL	2				2,000	
	SQCLI	1				1,000	
							3,00
EG41LHTT	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.400A,4P-3R,3R+N/2,4R,45kA,m						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment						
	Q GENERAL	2				2,000	
	SUBM02	1				1,000	
	SUBM03	1				1,000	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBM04	1				1,000	
							5,00
EG41NHTV	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.630A,4P-3R,3R+N/2,4R,45kA,m						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment						
	Q GENERAL	1				1,000	
							1,00
EG41QPNX	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.1000A,3P-3R,50kA,munt.super						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1000 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment						
	Q GENERAL	1				1,000	
							1,00
EG41QPTX	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.1000A,4P-3R,3R+N/2,4R,50kA,						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1000 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperí-metre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment						
	Q GENERAL	1				1,000	
							1,00
EG4243JH	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.D						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	Q GENERAL	1				1,000	
	SQCLI	3				3,000	
							4,00
EG4242JK	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	Q GENERAL	1				1,000	
							1,00
EG4243JK	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.D						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	Q GENERAL	1				1,000	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EG42WVQP	u Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=160A,(4P),0,03-3A,munt.perf.DIN						
	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	Q GENERAL	4				4,000	
							4,00
EG42WWRR	u Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=250A,(4P),0,03-10A,munt.adoss.int.						
	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor						
	Q GENERAL	2				2,000	
							2,00
EG42WXRV	u Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=630A,(4P),0,3-30A,munt.adoss.int.						
	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 630 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,3 i 30 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor						
	Q GENERAL	3				3,000	
							3,00
EG42X010	u Rele diferencial s/toroide,0,03-30A,0-4,5s,p/munt.DIN,col.						
	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat						
	Q GENERAL	1				1,000	
							1,00
EG415949	u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNP0	15				15,000	
	SQNPE	7				7,000	
	SQNP1	12				12,000	
	SQNP2	12				12,000	
	SQCLI	4				4,000	
	SQSAI	2				2,000	
	SQCP0	10				10,000	
	SQCPE	7				7,000	
	SQCP1	9				9,000	
	SQCP2	9				9,000	
	SQC	1				1,000	
	SQSAIP0	1				1,000	
	SQSAIPE	1				1,000	
	SQSAIP1	1				1,000	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SQSAIP2	1				1,000	
							92,00

EG414DJ9 u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	SQNP0	1				1,000	
							1,00

EG41594B u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	SQNP0	12				12,000	
	SQNPE	17				17,000	
	SQNP1	21				21,000	
	SQNP2	22				22,000	
	SQCLI	1				1,000	
	SQC						
	SQCP0	4				4,000	
	SQSAIP0	8				8,000	
	SQSAIPE	10				10,000	
	SQSAIP1	20				20,000	
	SQSAIP2	20				20,000	
							135,00

EG414DJB u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	SQNPE	1				1,000	
	SQNP1	1				1,000	
	SQNP2	1				1,000	
	SQSAI	1				1,000	
	SUBM01	1				1,000	
							5,00

EG414DJC u Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	SQSAI	2				2,000	
	SQCPE	1				1,000	
	SQCP1	1				1,000	
	SQCP2	1				1,000	
	SQC	4				4,000	
	SQSAIP0	1				1,000	
	SQSAIPE	1				1,000	
							11,00

EG414A4D u Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaB,bipol.(1P+N),tall=6000

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SQCP0	1				1,000	
							1,00
EG414DJD	u Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNP0	1				1,000	
	SQCLI	1				1,000	
	SQC	3				3,000	
	SQCP0	1				1,000	
							6,00
EG414DJF	u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNP0	2				2,000	
	SQCLI	1				1,000	
							3,00
EG414DJH	u Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNP1	1				1,000	
	SQNP2	1				1,000	
	SQASC	1				1,000	
	SQCLI	1				1,000	
	SQC	1				1,000	
	SQSAI	2				2,000	
	SQSAIP1	1				1,000	
	SQSAIP2	1				1,000	
	SUBM01	1				1,000	
							10,00
EG414DJJ	u Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SUBM01	1				1,000	
							1,00
EG414DJK	u Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNPE	1				1,000	
	SQC	1				1,000	
	SQSAI	1				1,000	
							3,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EG414EKM	u Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaB,(4P),talI=10000A/10kA						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNP1	1				1,000	
	SQNP2	1				1,000	
	SUBM01	1				1,000	
							3,00
EG414EKN	u Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaB,(4P),talI=10000A/10kA						
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNP0	1				1,000	
	SQSAI	1				1,000	
	SQC	1				1,000	
	SUBM02	1				1,000	
							4,00
EG42439H	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.D						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNPE	7				7,000	
	SQNP1	2				2,000	
	SQNP2	2				2,000	
							11,00
EG426B9H	u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.						
	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNP0	2				2,000	
	SQNP1	8				8,000	
	SQNP2	9				9,000	
	SQC	1				1,000	
	SQSAIP0	8				8,000	
	SQSAIPE	10				10,000	
	SQSAIP1	20				20,000	
	SQSAIP2	20				20,000	
							78,00
EG4242JH	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNP0	2				2,000	
	SQCLI	1				1,000	
	SQC	4				4,000	
	SQSAI	4				4,000	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							11,00
EG426CJH	u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.s						
	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQC	3				3,000	
	SQSAI	1				1,000	
							4,00
EG42129H	u Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2m						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNP0	16				16,000	
	SQNPE	7				7,000	
	SQNP1	18				18,000	
	SQNP2	18				18,000	
	SQCLI	6				6,000	
	SQSAI	4				4,000	
	SQCP0	5				5,000	
	SQCPE	3				3,000	
	SQCP1	3				3,000	
	SQCP2	3				3,000	
	SQSAIP0	1				1,000	
	SQSAIPE	1				1,000	
	SQSAIP1	1				1,000	
	SQSAIP2	1				1,000	
							87,00
EG4243JM	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=100A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQCLI	1				1,000	
							1,00
EG426CJK	u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.s						
	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQC	1				1,000	
	SQSAI	1				1,000	
							2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EG42SMRN	u Bloc dif.,cl.A,i<=125A,(4P),0,3-1A,reg.I/Sa/retart 60ms,5,5mòd.D						
	Bloc diferencial de la classe A, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,3 i 1 A de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani i fixe selectiu, amb temps de retard de 60 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 5,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNP0	1				1,000	
	SQC	1				1,000	
							2,00
EG426B9D	u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fix.						
	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
	SQNP0	2				2,000	
	SQNPE	5				5,000	
							7,00
EGB14Q41	u Bateria condensadors 400V 50Hz,55,0kVAr,4etap.5+10+2x20,munt.sup						
	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 55,0 kVAr de potència reactiva, de 4 etapes 5+10+2x20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall·líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment						
	PB	1				1,000	
							1,00
EG4R4A50	u Contactor, 230V,25A,2NA,circuit potència 230V,fix.pres.						
	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió						
	Pressuposts anteriors					12,00	
							12,00
EG4R4CL0	u Contactor, 230V,25A,4NA,circuit potència 400V,fix.pres.						
	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
EG4R4FL0	u Contactor, 230V,40A,4NA,circuit potència 400V,fix.pres.						
	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió						
	Pressuposts anteriors					6,00	
							6,00
EG48A442	u Protectorp/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),20kA,,4 mòd.DIN,col.						
	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat						
	Pressuposts anteriors					21,00	
							21,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 11.02.04 CANALITZACIONS						
EGCA001	u Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·l						
	Safata Metàl • lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal • lacions de corrents febles tipus Rejiband o equivalent amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.300mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400 C a -45 C, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col • locada, instal • lada, inclou tots els accesoris i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents , preses finals corrent o caixes de registre i organitzador de cablejar per les caixes de sobretaula).						
	Pressuposts anteriors					125,00	
							125,00
EGCA002	u Safata perforada Unex 60x300 aïllant 66 o equiv sense halògens						
	Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X a llant 66 sense halògens o equivalent per el suport, protecció i conducció de cables. Material a llant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal a llant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960 C, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col • locada, instal • lada, inclou tots els accesoris (com les barilles rosaces cada 1,5metres) i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents (preses finals corrent o caixes de registre i organitzador de cablejar per les caixes de sobretaula).						
	Pressuposts anteriors					201,00	
							201,00
EGCA003	u Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·l						
	Safata Metàl • lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal • lacions de corrents febles tipus Rejiband o equivalent amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.600mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400 C a -45 C, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col • locada, instal • lada						
	Pressuposts anteriors					56,00	
							56,00
EGCA004	u Safata perforada Unex 100x300 aïllant 66 o equiv sense halògens						
	Safata perforada Unex 100x300 Ref: 66.320-44 - a U41X a llant 66 sense halògens o equivalent per el suport, protecció i conducció de cables. Material a llant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal a llant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960 C, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col • locada, instal • lada,						
	Pressuposts anteriors					59,00	
							59,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EG161722	u Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-54,munt.superf.						
	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment						
	Pressuposts anteriors					45,00	
							45,00
PACA001	u Partida alçada arrancada instal·lacio existent						
	Partida al ada a justificar per arrancada de les canalitzacions existents, incloent trasllart a camió de desguas						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
	APARTAT 11.02.05 LINIES EL CTRIQUES						
EG312326	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					1.450,00	
							1.450,00
EG312336	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					4.820,90	
							4.820,90
EG312636	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					490,00	
							490,00
EG312346	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					397,80	
							397,80
EG312646	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x4mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					49,50	
							49,50
EG312356	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					1,80	
							1,80

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EG312656	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					160,00	
							160,00
EG312366	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x10mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					83,90	
							83,90
EG312666	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					228,00	
							228,00
EG312166	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					40,00	
							40,00
EG312676	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					206,00	
							206,00
EG312176	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					65,00	
							65,00
EG312686	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					40,00	
							40,00
EG312186	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					40,00	
							40,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EG312696	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x35mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					32,00	
							32,00
EG3126A6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x50mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					94,00	
							94,00
EG3126B6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x70mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					21,00	
							21,00
EG3126C6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x95mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					19,00	
							19,00
EG3121D6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x120mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					182,00	
							182,00
EG3125F6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x185mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					95,00	
							95,00
EG3121G6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x240mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					112,00	
							112,00
EG3125G6	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x240mm2,col.canal/safata						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
	Pressuposts anteriors					154,00	
							154,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 11.02.06 MECANISMES						
EG6211D3	u Interruptor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat						
	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat						
	P2	5				5,000	
	P1	9				9,000	
	PE	3				3,000	
	P1	9				9,000	
							26,00
EG621G93	u Comm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat						
	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat						
	PE	11				11,000	
							11,00
EG621LCU	u Interruptor temporitz. tipus univ.,(2P),16A/250V,a/tapa frontal,						
	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat						
	P2	2				2,000	
	P1	2				2,000	
	PE	2				2,000	
	PB	5				5,000	
							11,00
EG631153	u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta						
	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada						
	P1	6				6,000	
	PE	2				2,000	
	PB	22				22,000	
							30,00
EGA12312	u Avisador adossable det. humitat 230V,brunzent,preu sup.,munt.sup						
	Avisador acústic detecció humitat,adossable de 230 V, de so brunzent, preu superior, muntat superficialment						
	PB	1				1,000	
							1,00
EEV27A00	u Humidostat ambient						
	Humidostat ambient, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat						
	PB	2				2,000	
							2,00
EMD2U230	u Contacte magnètic cable., plàstic, p/encastar + imant superf., 1						
	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge encastat amb imant en superfície, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 12 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat						
	PB	3				3,000	
							3,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 11.02.07 ENLLUMENAT						
EHB21134	u LLumenera de suspensió, Tego Pendant Globe, PL-C 2x26w.penjada d						
	Lumenera de suspensió, Tego Pendant Globe, color gris amb pantalla d'acrílic transparent i PL-C 2x26 w, o equivalent, entregat amb l'equipo de control , font de llum , cable i colgant que conecta utilitzant 1,5 m de cable . i muntada penjada del sostre						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
EHB2113B	u Lumenera de peu iPLAN led d'Iguzzini 54W						
	Lumenera de peu iPLAN led d'Iguzzini 54W 4000 Lm up/2000Lm, o equivalent, equip regulable DALI, H=1900mm, dotat de cable L=2000mm amb endoll.						
	Pressuposts anteriors					39,00	
							39,00
EH11B424	u Llum.penjant TRAY d'Iguzzini 3xQT 32 100W, col·						
	Llumenera penjant tipus TRAY de Iguzzini diam.750mm 3xQT 32 100W, o equivalent, col·locada						
	Pressuposts anteriors					24,00	
							24,00
EH224461KYW2	u Llumenera Reflex Easy Led d'Iguzzini, 19 W, encast.						
	Llumenera encastada a fals sostre Reflex Easy Led d'Iguzzini, o equivalent, 19 W de potència, 2000 Lm, warm white 3000 k amb equip electrònic						
	Pressuposts anteriors					28,00	
							28,00
EH12CH61	u Llumenera penjant ULTRA II S LED de DELTA LIGHT (2m), col						
	Llumenera penjant per il·luminació indirecta ULTRA II S LED de DELTA LIGHT (2m), o equivalent, col·locada						
	Pressuposts anteriors					22,00	
							22,00
EH2DE4B6	u Llumenera perm decor.estan.downlight,,2 làmp.fluoresc. 18W,horit						
	Llumenera permanent decorativa estanca tipus downlight, amb grau de protecció IP-65 , amb 2 làmpades de fluorescència de 18 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d2, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre						
	Pressuposts anteriors					21,00	
							21,00
EH2DA4B6	u Llumen.amb cel fotoelect decor.downlight,2 làmp.fluoresc. 18W.,r						
	Llumenera amb cel·lula fotoelèctrica decorativa tipus downlight, amb 2 làmpades de fluorescència de 18 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d2, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
EH2DA446	u Llumen.decor.downlight,1 làmp.fluoresc. 26W,horitz.,reac.electrò						
	Llumenera decorativa tipus downlight, amb 1 làmpada de fluorescència de 26 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre						
	Pressuposts anteriors					45,00	
							45,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EH61R379	u Llum emerg.DAYSALUX 2N5S+KETB HYDRA lamp fluors 8w, 195 Lm, 2h						
	Llum d'emergència DAYSALUX 2N5S+KETB HYDRA, o equivalent, amb làmpada fluorescent 8W, permanent, amb un flux de 192 lúmens, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i caixa per rassar, col·locat superficial						
	Pressuposts anteriors					77,00	
							77,00
EH213GB8	u Llumenera T16/G5,(4x14W),reac.electrònica,instal.encast.cel ras						
	Llumenera decorativa amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, amb 4 tubs (tetratub) de fluorescència T5 de 14W, (4x14W), amb reactància electrònica, instal·lada encastada a cel ras d'escaiola llisa						
	Pressuposts anteriors					42,00	
							42,00
EHST11C1	u Detector de presència thePrema P360-101 UP WH, fixat a pressió						
	Detector de presència thePrema P360-101 UP WH, ref TH2070005, o equivalent, fixat a pressió						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
EHTR1131	u Detector de presència thePrema P360 Slave UP WH, fixat a pressió						
	Detector de presència thePrema P360 Slave UP WH, ref TH2070030, o equivalent, fixat a pressió						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
EHTP1331	u Detector de presència thePrema S360-101 UP WH fixat a pressió						
	Detector de presència thePrema S360-101 UP WH, ref TH2070505, o equivalent, fixat a pressió						
	Pressuposts anteriors					5,00	
							5,00
EHTB1130	u Detector esclau Theprema S360 Slave UP WH, fixat a pressió						
	Detector esclau Theprema S360 Slave UP WH, ref TH2070530, o equivalent, fixat a pressió						
	Pressuposts anteriors					4,00	
							4,00
EHTB1150	u Detector TheMova S360-100 DE WH, fixat a pressió						
	Detector TheMova S360-100 DE WH, ref TH1030560, o equivalent, fixat a pressió						
	Pressuposts anteriors					4,00	
							4,00
EH11UT12	u Llumenera Lego Luminaria TA2 1x54w.,munt superf.						
	Llumenera Lego Luminaria TA2 1x54w, o equivalent, longitut de 1.400 mm, anple 100 mm i alada de 80 mm, HF- engranatge, mate doble parabòlica, anoditzat lames reflector d'alumini, entregat amb cable de 3 metres en blanc i endoll europeu conectat a terra. Standard color RAL blanc 9010, muntada superficialment						
	Pressuposts anteriors					66,00	
							66,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EHT1B010	u Interruptor crep.p/comandament autom.,sens.2-200lux,temp.,I=1-10						
	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió						
	Pressuposts anteriors					17,00	
							17,00
EHA1H3R4	u Llumenera industrial,reflec.simèt.,fluoresc.1x58W,polièst.,super						
	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre						
	Pressuposts anteriors					9,00	
							9,00
EHA1H2R4	u Llumenera industrial,reflec.simèt.,fluoresc.1x36W,polièst.,super						
	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre						
	Pressuposts anteriors					6,00	
							6,00
	APARTAT 11.02.08 MONITORITZACI						
EG519783	u Sistema Seinon Basico o similar, instal						
	Sistema SEINON BASICO o similar format per un equip Master més un equip Analyzer més una font. Inclòs trafos/5A de nucli partit gama 1, instal·lat						
	Pressuposts anteriors					6,00	
							6,00
EG521154	u Quota software de gestió de 6 punts+6 smartmeter (trimestral)						
	Cuota anual de software de gestió de 6 punts+6 smartmeter						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
EG524587	u Quota trucada 2 smartmeter (anual)						
	Quota trucada 2 smartmeter (anual)						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
EG527464	u Configuració software						
	Configuració software						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
EG521478	u Posada en marxa						
	Posada en marxa						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
EG521495	u Ordenador PC pel control remot						
	Ordenador PC pel control remot amb software incorporat pel funcionament correcte del sistema						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EG521499	u Connexio del sistema als serveis municipals existents						
	Connexio del sistema als serveis municipals existents (a determinar per l'Oficina de Projectes)						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
	APARTAT 11.02.09 VARIS						
VA432253	u Legalització instal·lació elèctrica						
	fdfdfd						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
VA432254	u Adaptació quadres existents de 220/127 V a 400/230 V						
	Adaptació quadres, subquadres interiors, caixes, proteccions, conexions i altres elements existents de la tensió de trifàsica de 220/127 V a la tensió trifàsica de 400/230 V, segons condicions d'execució del plec i totalment acabat. A JUSTIFICAR.						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
	SUBCAPITOL 11.03 CLIMATITZACI						
EED54192	u Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXY						
	Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXYQ20TEHB21134, o equivalent, compresores scroll DC inverter y temperatura de refrigerante variable (VRT). Capacidad frigor í fica/calor í fica nominal: 56,0/63,0 kW. EER=3,03 COP=3,71 SEER=5,67. Dimensiones 1.685x1.240x765 mm, 398 kg, 380V. Conexiones frigor í ficas 1/2# 1 1/8#. Tratamiento anticorrosivo. Rango func: Fr í o -5 a 43 C; Calor -20 a 15,5 C. Longitud m á x 165m (190 equiv), diferencia nivel max 90m. R410A., amb desguassos, antivibradors i accessoris de c à rrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal · laci ó						
	P1	1				1,000	
	P2	1				1,000	
							2,00
EED57158	u Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXY						
	Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXYQ10T, o equivalent, compresores scroll DC inverter y temperatura de refrigerante variable (VRT). Capacidad frigor í fica/calor í fica nominal: 28.0/31.5 kW. EER=3,84 COP=4,27 SEER=7,2. Dimensiones 1.685x930x765 mm, 268 kg, 380V. Conexiones frigor í ficas 3/8# 7/8#. Tratamiento anticorrosivo. Rango func: Fr í o -5 a 43 C; Calor -20 a 15,5 C. Longitud m á x 165m (190 equiv), diferencia nivel max 90m. R410A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de c à rrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal · laci ó						
	PE+PB	1				1,000	
							1,00
EEDE12L1	u Unit.int.conduc.VRV,6,3-5,6kW,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ50P,c						
	Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ50P, o equivalent,de 6,3 kW de potencia calor í fica y 5,6 kW de potencia frigor í fica, con refrigerante R410A., col · locada						
	P2	6				6,000	
	P1	6				6,000	
							12,00
EEDE11G1	u Unit.int.conduc.VRV,5-4,5kW,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ40P,col						
	Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ40P, o equivalent, de 5 kW de potencia calor í fica y 4,5 kW de potencia frigor í fica, con refrigerante R410A., col · locada						
	P2	1				1,000	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	P1	1				1,000	
	PB	1				1,000	
							3,00
EEDE1131	u Unit.int.conduc.VRV,4-3,6kW,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ32P,col						
	Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ32P, o equivalent,de 4 kW de potencia calor í fica y 3,6 kW de potencia frigor í fica, con refrigerante R410A, col · locada						
	P2	2				2,000	
	P1	1				1,000	
							3,00
EEDC1141	u Unidad int.suelo VRV,5-4.5kW,R410 A, marca DAIKIN mod. FXLQ40P,						
	Unidad interior de suelo con envolvente VRV bomba de calor marca DAIKIN mod. FXLQ40P, o equivalent, de 5,0 kW de potencia calor í fica y 4,5 kW de potencia frigor í fica, con refrigerante R410A, col · locada						
	PE	1				1,000	
							1,00
EEDC1131	u Unidad int.suelo VRV,4-3.6kW,R410 A, marca DAIKIN mod. FXLQ32P,						
	Unidad interior de suelo con envolvente VRV bomba de calor marca DAIKIN mod. FXLQ32P, o equivalent, de 4 kW de potencia calor í fica y 3,6 kW de potencia frigor í fica, con refrigerante R410A, col · locada						
	PE	5				5,000	
							5,00
EEU11113	u Juego derivación Refnet mod KHRQ22M29T9 V.R.V. Inver Refrig R410						
	Juego derivaci ó n Refnet modelo KHRQ22M29T9, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat						
	P2	1				1,000	
	P1	1				1,000	
	PB	1				1,000	
							3,00
EEU4U015	u Juego derivación Refnet mod KHRQ22M20T V.R.V. Inver Refrig R410A						
	Juego derivaci ó n Refnet modelo KHRQ22M20T, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat						
	P2	3				3,000	
	P1	3				3,000	
	PE	5				5,000	
							11,00
EEU4U030	u Juego derivación Refnet mod KHRQ22M64T V.R.V. Inver Refrig R410A						
	Juego derivaci ó n Refnet modelo KHRQ22M64T, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat						
	P2	3				3,000	
	P1	3				3,000	
							6,00
EEV32A71	u Unidad Control Remoto Multif, marca DAIKIN, mod. BRC1E52A, inst						
	Unidad Control Remoto Multifunci ó n por Cable, marca DAIKIN, mod. BRC1E52A, o equivalent, incluye programaci ó n, men ú s y multilenguaje. Pantalla retroiluminada. Funciones de ahorro de energ í a, instal · lat i connectat						
	P2	9				9,000	
	P1	8				8,000	
	PE	6				6,000	
	PB	1				1,000	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							24,00
EEV53300	u Sist central gestio INTELLIGENT TOUCH CONTROLLER Daikin, instal						
	Sistema centralizado de gestión INTELLIGENT TOUCH CONTROLLER de Daikin, o equivalent, instalado y conectado						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
EED57125	u Unitat Condens RittalDeXC,ventil.axial,sist.2 tubs,12kW,,400V,R4						
	Unitat condensadora RittalDeXCP MULTI per a LCD DX de cabal variable de refrigerant, o equivalent, amb ventilador axial, per a sistemes de 2 tubs, de 12 kW de potència tèrmica, amb alimentació elèctrica de 400 V, amb fluid frigorífic R410 A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col·locada						
	PB	2				2,000	
							2,00
EEDA1191	u Unit.int.climatiz Rittal LCP DX,12kW,400V,R410 A,col. en rack						
	Unitat interior climatizadora Rittal LCP DX per a sistemes de cabal variable de refrigerant, o equivalent, de 12 kW de potència tèrmica , amb alimentació monofàsica de 400 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada en rack						
	PB	2				2,000	
							2,00
EEV53100	u Tarjeta SNMP per a LCP DX, instal·lada i connectada,instal·lada+						
	Tarjeta SNMP per a LCP DX, o equivalent, instal·lada i connectada						
	PB	2				2,000	
							2,00
EF5B24B2	m Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj						
	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450 C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal						
	P2	8				8,000	
	P1	8				8,000	
	PB	4				4,000	
	PE	2				2,000	
							22,00
EF5B54B2	m Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj						
	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450 C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal						
	P2	16				16,000	
	P1	12				12,000	
	PE	10,25				10,250	
	PB	2				2,000	
							40,25
EF5B64B2	m Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj						
	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450 C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal						
	P2	52				52,000	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	P1	30				30,000	
	PE	65				65,000	
	PB	38				38,000	
							185,00

EE42Q412D9BN m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,mun

Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de di à metre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-125-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB

	P2	1,134				1,134	
							1,13

EE42Q112D9BQ m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm,mun

Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de di à metre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-150-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB

	P2	4,662				4,662	
							4,66

EE42Q612 m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm,mun

Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de di à metre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	P2	4,032				4,032	
							4,03

EE42Q212D9BT m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,5mm,mun

Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de di à metre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-225-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB

	P2	16,758				16,758	
							16,76

EE611411JJ23 m2 Aïllament tèrm.fel.lv aïll.(MW),g=25mm,R <=0,034W/mK,vel negrein

A llament t è rmic de conductes amb feltre de llana de vidre per a llaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat t è rmica <= 0,034 W/mK, resist è ncia t è rmica >= 0,73529 m2.K/W, amb vel negre ref. 42174 de la serie Interior de conductes d'ISOVER , muntat interiorment

	P2	16,506				16,506	
							16,51

EE51LQ1AKDGN m2 Formació conducte rect.LV,R>=0,78125m2.K/W,Al+kraft+malla+vel p/

Formaci ó de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resist è ncia t è rmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de refor i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. APTA de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras

	P1	12,698				12,698	
	PB	1,932				1,932	
							14,63

EEK17A3D u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.lacat blanc,300x100m

Reixeta d'impulsi ó o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secci ó en V i fixada al bastiment

	P2	36				36,000	
	P1	8				8,000	
							44,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EEK11KAB	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,600x300mm						
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment						
	P2	9				9,000	
	P1	8				8,000	
							17,00
EEK13Q48	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1025x125m						
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta , amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa i fixada al bastiment						
	PB	1				1,000	
							1,00
EEK11D3D	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,400x100mm						
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment						
	P1	21				21,000	
	PB	3				3,000	
							24,00
LE000213	u Partida alçada legalització RITE						
	sfdsf						
							0,00
	SUBCAPITOL 11.04 VENTILACI						
EEMHU200	u Recuperador entàlpic,cabal 1500m3/h,P=140Pa,240V,E=750W,col.						
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat						
	P2	2				2,000	
	P1	1				1,000	
							3,00
EEMHU150	u Recuperador entàlpic,cabal 1000m3/h,P=140Pa,240V,E=450W,col.						
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat						
	PE	1				1,000	
							1,00
EEMHU100	u Recuperador entàlpic,cabal 800m3/h,P=140Pa,240V,E=375W,col.						
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 375 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat						
	P1	1				1,000	
							1,00
EEMHU050	u Recuperador entàlpic,cabal 500m3/h,P=110Pa,240V,E=200W,col.						
	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat						
	PB	1				1,000	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EE51LQ1AKDGN	m2 Formació conducte rect.LV,R>=0,78125m2.K/W,Al+kraft+malla+vel p/						
	Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de refor i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. APTA de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras						
	PB	11,89				11,890	
	PE	49,09				49,090	
	P1	150,97				150,970	
	P2	32,84				32,840	
							244,79
EE42Q312D9BM	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,mun						
	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-100-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB						
	P2	17,23				17,230	
	P1	24,23				24,230	
	PE	36,23				36,230	
	PB	439,87				439,870	
							517,56
EE42Q412D9BN	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,mun						
	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-125-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB						
	P2	3,99				3,990	
							3,99
EE42Q112D9BQ	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm,mun						
	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-150-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB						
	P2	1,57				1,570	
							1,57
EE42Q612	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm,mun						
	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment						
	P2	1,73				1,730	
							1,73
EE42Q212D9BT	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,5mm,mun						
	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-225-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB						
	P2	9,28				9,280	
							9,28
EE42Q912D9BU	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,5mm,mun						
	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-250-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB						
	P2	6,77				6,770	
							6,77

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EE42QA12D9BV	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=275mm,g=0,5mm,mun						
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de di à metre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-275-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB						
	P2	15				15,000	
							15,00
EE42QC12D9BW	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=300mm,g=0,5mm,mun						
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de di à metre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB						
	P2	7,51				7,510	
							7,51
EE42QD12D9BX	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=315mm,g=0,5mm,mun						
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de di à metre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-315-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB						
	P2	6,02				6,020	
							6,02
EE42QE12D9BY	m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=350mm,g=0,5mm,mun						
	Conducte helico dal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de di à metre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-350-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB						
	P2	30,35				30,350	
							30,35
EEV25A00	u Sonda qualitat aire ambient,munt.+connectada						
	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada						
	P2	2				2,000	
	P1	2				2,000	
	PE	1				1,000	
	PB	1				1,000	
							6,00
EE611411JJ23	m2 Aïllament tèrm.fel.lv aïll.(MW),g=25mm,R <=0,034W/mK,vel negrein						
	A llament t è rmic de conductes amb feltre de llana de vidre per a llaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat t è rmica <= 0,034 W/mK, resist è ncia t è rmica >= 0,73529 m2.K/W, amb vel negre ref. 42174 de la serie Interior de conductes d'ISOVER , muntat interiorment						
	P2	77,59				77,590	
							77,59
EEM94371	u Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=100mm,monof.,2 veloc.						
	Ventilador en l í nia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un di à metre de 100 mm, motor monof à sic de dos velocitats, IP X4, 60 W de pot è ncia absorbida per a un cabal m à xim de 260 m3/h, nivell de pressi ó sonora de 30 a 35 dB(A), muntat en el conducte						
	P2	3				3,000	
	P1	3				3,000	
	PE	3				3,000	
	PB	15				15,000	
							24,00

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EEK11A3D	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,300x100mm						
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment						
	P2						
	P1	32				32,000	
	PE	6				6,000	
	PB	6				6,000	
							44,00
EEK1173C	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,200x100mm						
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, 50% en cada sentit i fixada al bastiment						
	PE	27				27,000	
							27,00
EEK11GAB	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,500x300mm						
	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment						
	P2	13				13,000	
	P1	6				6,000	
							19,00
EEK91107	u Difusor circular,alum.anod.plat.,D=150mm,fixat						
	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge						
	P2	24				24,000	
							24,00
EEK91307	u Difusor circular,alum.anod.plat.,D=250mm,fixat						
	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge						
	P2	3				3,000	
							3,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 11.05 FONTANERIA						
EJ12P88DKRR3	u Plat dutxa rectang.,porcell.,900x800mm,color blanc,preu alt,enca						
	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x800 mm, de color blanc, preu alt ref. 10850 de la serie atlas de GALA , encastat al paviment						
	PB	2				2,000	
							2,00
EJ13B823	u Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.75-100cm,suau,preu mitjà,col.mu						
	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color suau i preu mitjà, col·locat amb suports murals						
	PB	8				8,000	
	PE	2				2,000	
	P1	2				2,000	
	P2	2				2,000	
							14,00
EJ14B11Q	u Inodor porcell.,vert.,blanc,preu mitjà,col.sob./pavim.						
	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació						
	PB	8				8,000	
	PE	2				2,000	
	P1	2				2,000	
	P2	2				2,000	
							14,00
EJ16B113	u Urinari porcell.,s/sifó incorp.,blanc,preu mitjà,col.mural						
	Urinari de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals						
	PB	2				2,000	
							2,00
EJ1AB21P	u Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav.						
	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació						
	PB	1				1,000	
							1,00
EJ22613AE8JQ	u Aixeta monocoman.,munt.superf.,p/dutxa telèf.,cromat,preu mitjà,						
	Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon ref. 33569001 de la serie Eurodisc de GROHE , de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2 i sortida de 1/2						
	PB	2				2,000	
							2,00
EJ23A131	u Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/paret,cromat,preu mitjà,						
	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2						
	PB	6				6,000	
	PE	2				2,000	
	P1	2				2,000	
	P2	2				2,000	
							12,00
EJ238131	u Aixeta senzilla p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà,1/2´´						
	Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2						
	PB	3				3,000	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							3,00
EJ248133	u Fluxor p/inod.,munt.superf.,llautó cromat,preu mitjà,3/4´´						
	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4						
	PB	8				8,000	
	PE	2				2,000	
	P1	2				2,000	
	P2	2				2,000	
							14,00
EJ2Z4139	u Aixeta pas,encastada,llautó cromat,preu mitjà,sort.D=3/4´´,entra						
	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 3/4 i entrada de 3/4						
	Pressuposts anteriors					16,00	
							16,00
EN319A27	u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,acer inox.1.4408 (AISI						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 , de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	Pressuposts anteriors					23,00	
							23,00
EN31AA27	u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,acer inox.1.4408 (AISI						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	Pressuposts anteriors					5,00	
							5,00
EFB25352	m Tub PE 40,DN=25mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,dific.mig,						
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment						
	Pressuposts anteriors					35,00	
							35,00
EFB28352	m Tub PE 40,DN=50mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,dific.mig,						
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment						
	Pressuposts anteriors					101,00	
							101,00
EFB29352	m Tub PE 40,DN=63mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,dific.mig,						
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment						
	Pressuposts anteriors					44,00	
							44,00
PAFO001	u Partida alçada per a conexió xarxa nova freda i ACS a xarxa exis						
	Partida alçada per a conexió xarxa nova a xarxa existent						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 11.06 SANEJAMENT						
ED111B21	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40						
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró						
	Pressuposts anteriors					19,00	
							19,00
ED111B71	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=11						
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró						
	Pressuposts anteriors					14,00	
							14,00
ED3112B6	u Caixa sifònica encastada PVC,reixeta acer inox.D=110mm,5x40mm+1x						
	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm						
	Pressuposts anteriors					8,00	
							8,00
ED7J7520	m Clavegueró PEAD p/evac.sifòn.,PE 80,DN=50mm,PN=8bar,SDR 17,+acce						
	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
ED515D4MFA36	u Bonera sifònica PVC rígid,costat=100x100mm,sortida vert.,D=40mm,						
	Bonera sifònica de PVC rígid de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Article: ref. HPHPUE de la serie Pastes d'unió de HISPALAM						
	Pressuposts anteriors					13,00	
							13,00
EFA17545	m Tub PVC,DN=40mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa						
	Pressuposts anteriors					32,00	
							32,00
EFA18545	m Tub PVC,DN=50mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
EFA1A545	m Tub PVC,DN=75mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa						
	Pressuposts anteriors					32,00	
							32,00

AMIDAMENTS

Palau Municipal Tarragona

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EFA1C545	m Tub PVC,DN=90mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
EFA1E545	m Tub PVC,DN=110mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.f						
	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa						
	Pressuposts anteriors					58,00	
							58,00
ED7FP464	m Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejam.pressió,DN=200 mm,PN=6 b						
	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub						
	Pressuposts anteriors					8,00	
							8,00
ED351355	u Pericó peu baix.,tapa fixa,45x45x50cm,paret g=15cm maó calat 290						
	Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
ED352B45	u Pericó pas,tapa fixa,38x38x40cm,paret g=13cm maó calat 250x120x1						
	Pericó de pas i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
ED3F33A0	u Pericó sifònic-placa prefab. PVC,300x300x300mm +tapa cega,col.						
	Pericó sifònic (mitjan ant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat						
	Pressuposts anteriors					5,00	
							5,00
ED3F34A0	u Pericó sifònic-placa prefab. PVC,400x400x400mm +tapa cega,col.						
	Pericó sifònic (mitjan ant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
ENN2B427	u Bomba fecal submer. <=15m3/h,2bar,preu alt,pas útil 45mm,munt.su						
	Bomba fecal submergible de 15 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 2 bar, de preu alt, amb un pas útil de sòlids de 45 mm, com a màxim i muntada superficialment						
	PB	1				1,000	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
ENN2F427	u Bomba fecal submer. <=30m3/h,2bar,preu alt,pas útil 45mm,munt.su						
	Bomba fecal submergible de 30 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 2 bar, de preu alt, amb un pas útil de sòlids de 45 mm, com a màxim i muntada superficialment						
	PB	1				1,000	
							1,00
PACIOO1	u Partida alçada per a instal·lació de quadre i elements de maniob						
	Partida alzada per a instal·lació de quadre i elements de maniobra de dues bombes fecals						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
	SUBCAPITOL 11.07 CONTRA INCENDIS						
EM112120	u Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície,						
	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment						
	PB	15				15,000	
	PE	10				10,000	
	P1	18				18,000	
	P2	20				20,000	
							63,00
EM121D06	u Central detecció incendisconv.,p/16 zones,amb doble alimentació,						
	Central de detecció d'incendis convencional per a 16 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret						
	PB	1				1,000	
							1,00
EM132111	u Sirena electr.,instal.analògica,93dB,alimentada llaç,multitò,IP-						
	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior						
	PB	2				2,000	
	PE	2				2,000	
	P1	2				2,000	
	P2	2				2,000	
							8,00
EM237CBG	u BIE-25,armari xapa pintada,p/mànega+extintor+ polsador/alarma po						
	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de vidre i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència) , per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs senyalització i part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge						
	PB	2				2,000	
	PE	2				2,000	
	P1	2				2,000	
	P2	2				2,000	
							8,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EM31351K	u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.supe						
	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou senyalització.						
	PB	4				4,000	
	PE	1				1,000	
	P1	1				1,000	
	P2	2				2,000	
							8,00
EM31261K	u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,arm						
	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou senyalització.						
	PB	2				2,000	
	PE	1				1,000	
	P1	1				1,000	
	P2	2				2,000	
							6,00
ENXA1225	u Grup pressió incendis 12m3/h,4bar-5bar,1 bomb.serv.+1 bomb.jocke						
	Grup de pressió per a instal·lacions contra incendis de cabal 12 m3/h, com a màxim, pressió mínima de 4 bar i màxima 5 bar amb 1 bomba de servei i 1 bomba jockey i muntat sobre bancada						
	PB	1				1,000	
							1,00
EJ63UCL2	u Quadre control/dosificació Cl+pH,bomba c:2 l/h,filtre,sonda,600x						
	Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V, muntat superficialment						
	PB	1				1,000	
							1,00
EMSB31F1	u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,làm.vinil/adhes						
	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical						
	PB	12				12,000	
	PE	8				8,000	
	P1	8				8,000	
	P2	10				10,000	
							38,00
EMSBCDF1	u Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,làm.vinil/						
	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical						
	PB	5				5,000	
	PE	3				3,000	
	P1	4				4,000	
	P2	4				4,000	
							16,00
EMSB74F1	u Retol seny. sort.emergència,224x224mm2,làm.vinil/adhesiva,fotolu						
	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical						
	PB	3				3,000	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	PE	1				1,000	
	P1	3				3,000	
	P2	2				2,000	
							9,00

EF21H611 m Tub acer galv.s/sold.(S),1´´, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dif

Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Pressuposts anteriors	3,00	
		3,00

EF21H811 m Tub acer galv.s/sold.(S),1´´1/2, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,

Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1 1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Pressuposts anteriors	50,00	
		50,00

EF21H911 m Tub acer galv.s/sold.(S),2´´, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dif

Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Pressuposts anteriors	68,00	
		68,00

EN916427 u Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal1´´,PN=16bar,bronze,munt.super

Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1 , de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Pressuposts anteriors	1,00	
		1,00

EN919427 u Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal2´´,PN=16bar,bronze,munt.super

Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 2 , de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Pressuposts anteriors	1,00	
		1,00

PACIOO1 u Partida alçada per a instal·lació de quadre i elements de maniob

Partida alçada per a instal·lació de quadre i elements de maniobra de dues bombes fecals

Pressuposts anteriors	1,00	
		1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 11.08 TRANSPORT						
EL2DENK3	u Ascensor Thyssen SYNERGY 630 KG						
	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària tipus Synergy 630 de la casa Thyssen, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 4 parades (recorregut 11 m), habitacle S1 Konzept de mides 1150 x 1350 x 2220mm, amb decoració S1 Konzept Negre, terra preparat per marbre, granit, etc. Il·luminació S1 Konzept, mirall S1 al fons passamans: Un cromat, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, sistema de comunicació telefònica amb servei 24 h (línia inclosa) i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament i homologació com Ascensor Model segons Certificat de Tipus CE en compliment de la Directiva 95/16/CE i Reial decret. 1314/1997. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Totalment muntat, connexionat i provat per la empresa instal·ladora mitjan ant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). S'inclou la legalització de l'ascensor i un any de manteniment inclòs.						
	Nucli comunicacions	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 12 SERRALLERIA						
KB1RU004	m Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'ele						
	Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redre ament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió						
	CARRER SALINES						
	S.B.1	5	1,15			5,75	
	S.E.1	6	2,03			12,18	
	S.1.1	7	2,35			16,45	
	S.2.1	7	1,54			10,78	45,16
	CARRER RERA SANT DOMENCH						
	S.E.1	4	2,03			8,12	
	S.1.1	4	2,35			9,40	17,52
							62,68
	10%	0,1	62,68			6,27	
							68,95
KB133EC1BR4L	m Barana d'alumini lacat amb muntants i plafó, de 100 a 120 cm d'a						
	Subministrament i col·locació de barana, ref. GYPSE SP panel relleno total de TECHNAL, d'alumini extrut d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. L'estructura està formada per una pilastra fixada amb platines d'un punt o dos de fixació cada 0'98 mo 1.6 m , assajat d'acord amb el EUROCODI. L'espai entre pilastres està ocupatper panells de vidre laminat 4 + 4.2 doble butiral. Les pilastres estan unides per dalt i per baix per perfils horitzontals. A la part superior un perfil rodó de 50mm de diametre clipat fa de passamans.Inclús p/p de potes d'agafament, fixació mitjan ant cargolat en formigó amb tacs d'expansió, cargols d'acer i pasta quí mica. Elaborada en taller i muntada a obra.						
	PLANTA BAIXA						
	Escala	1	3,10			3,10	
		1	3,01			3,01	6,11
	PLANTA ENTRESOL						
	Escala	3	3,05			9,15	9,15
	PLANTA PRIMERA						
	Escala	5	3,05			15,25	15,25
							30,51
KB33U001	m² Reixa metàl·lica de ferro forjat, amb marc de platines de 35x10						
	Reixa metàl·lica de ferro forjat amb dibuix igual a les reixes existents en la fa anes actuals del carrer salines i carrer rera sant domencech, amb marc de platines de 35x10 mm, barrots verticals de 15x15 mm cada 13 cm, barrots horitzontals de 18x18 mm cada 13 cm, barrots verticals passats per forat fet al barrot horitzontal, unions entre barrots i al marc reblonades i platines portants de 35x10 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra						
	FAÇANA CARRER SALINES						
	Planta entresol	3	2,40			7,20	
	Planta primera	1	2,37			2,37	
	Planta segona	1	0,94			0,94	
							10,51

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 13 SEGURETAT I SALUT						
	SUBCAPITOL 13.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL						
	APARTAT 13.01.01 PROTECCIONS COL · LECTIVES						
	SUBAPARTAT 13.01.01.01 PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES						
H15151A1	m² Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per						
	Protecció col · lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					339,00	
							339,00
H151A1K1	m² Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a pr						
	Protecció col · lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					50,00	
							50,00
H151AJ01	m² Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim,						
	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					25,00	
							25,00
	SUBAPARTAT 13.01.01.02 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES						
H1521431	m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser						
	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de taulló de fusta fixada amb suports de muntant metàl · lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					50,00	
							50,00
H1523221	m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m am						
	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl · lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl · lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					25,00	
							25,00
H1524341	m Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1						
	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl · lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					20,00	
							20,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
H152D801	m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons						
	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					40,00	
							40,00
H1522111	m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacion						
	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					30,00	
							30,00
	APARTAT 13.01.02 PROTECCIONS INDIVIDUALS						
	SUBAPARTAT 13.01.02.01 PROTECCIONS PER AL CAP						
H1411117	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb						
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3						
	Pressuposts anteriors					100,00	
							100,00
H142AC60	u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de						
	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175						
	Pressuposts anteriors					6,00	
							6,00
H142BA00	u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules						
	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
H1422120	u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobre						
	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168						
	Pressuposts anteriors					120,00	
							120,00
H1441201	u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologad						
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405						
	Pressuposts anteriors					200,00	
							200,00
H1444032	u Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central						
	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE						
	Pressuposts anteriors					2,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							2,00
H144C104	u Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament cent						
	Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
H1432012	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelle						
	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458						
	Pressuposts anteriors					10,00	
							10,00
	SUBAPARTAT 13.01.02.02 PROTECCIONS PER AL COS						
H1481131	u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors						
	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors						
	Pressuposts anteriors					50,00	
							50,00
H1487350	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació,						
	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340						
	Pressuposts anteriors					50,00	
							50,00
H1488580	u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 34						
	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
H1471101	u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliè						
	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE						
	Pressuposts anteriors					5,00	
							5,00
H1473203	u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, clas						
	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
H147A300	u Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat						
	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
H1474600	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable						
	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable						
	Pressuposts anteriors					2,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							2,00
H147N000	u Faixa de protecció dorslumbar						
	Faixa de protecció dorslumbar						
	Pressuposts anteriors					10,00	
							10,00
	SUBAPARTAT 13.01.02.03 PROTECCIONS PER LES MANS						
H1451110	u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles						
	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell						
							0,00
H1459630	u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre int						
	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420						
							0,00
H145K275	u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics,						
	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420						
							0,00
H1455710	u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per						
	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420						
							0,00
	SUBAPARTAT 13.01.02.04 PROTECCIONS PER ELS PEUS						
H1462241	u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell r						
	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al talló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica						
							0,00
H1461164	u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obr						
	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de nilón rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347						
							0,00
H1463253	u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell						
	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al talló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843						
							0,00
H146P470	u Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de ci						
	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant						
							0,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 13.02 SENYALITZACI PROVISIONAL						
	APARTAT 13.02.01 SENYALITZACI VERTICAL						
	SUBAPARTAT 13.02.01.01 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACI						
HBB11251	u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per						
	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
HBB11261	u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per						
	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
HBB11351	u Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per						
	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
HBB11361	u Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per						
	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
HBB11111	u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per						
	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
HBB11121	u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per						
	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBAPARTAT 13.02.01.02 SENYALS D'INFORMACI I DE DIRECCI						
HBB22641	u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o						
	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
HBB21201	u Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de tràns						
	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
HBB21301	u Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de tràns						
	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
HBB21641	u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de tràn						
	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
HBB21851	u Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de tràn						
	Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
HBB21A61	u Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de tràn						
	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBAPARTAT 13.02.01.03 SENYALS DE SEGURETAT LABORAL						
HBBA1511	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer ll						
	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					4,00	
							4,00
HBBAB115	u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fon						
	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					4,00	
							4,00
	APARTAT 13.02.02 ABALASSIMANET						
HBC12300	u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària						
	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària						
	Pressuposts anteriors					30,00	
							30,00
HBC19081	m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge						
	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					100,00	
							100,00
HBC1KJ00	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i a						
	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					50,00	
							50,00
	SUBCAPITOL 13.03 INSTAL·LACIONS D'EVACUACI						
	APARTAT 13.03.01 DESGUASSOS						
HD111B31	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, à						
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a pericó o claveguerón						
	Pressuposts anteriors					4,00	
							4,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 13.03.02 CLAVAGUERONS						
HD7FP461	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament a						
	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix						
	Pressuposts anteriors					20,00	
							20,00
	APARTAT 13.03.03 EVACUACIÓ RUNES						
HDS11411	m Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques						
	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					20,00	
							20,00
	SUBCAPITOL 13.04 INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ						
HE732402	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de						
	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
	SUBCAPITOL 13.05 INSTAL·LACIONS ELECTRICQUES						
	APARTAT 13.05.01 TUBS I CANALS						
HG22RB1K	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïll						
	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, a llant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada						
	Pressuposts anteriors					400,00	
							400,00
	APARTAT 13.05.02 CONDUCTORS ELECTRICS PER A BAIXA TENSIÓ						
HG31217A	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					75,00	
							75,00
HG31218A	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					50,00	
							50,00
HG380702	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat super						
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					25,00	
							25,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 13.05.03 APARELLS DE PROTECCI						
HG42429D	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					3,00	
							3,00
HG4242JD	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
HG4243JD	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
HG42439H	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
HG4243JM	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100						
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 13.05.04 ELEMENTS DE CONNEXI A TERRA						
HGD1222E	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300						
	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 m de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					5,00	
							5,00
	SUBCAPITOL 13.06 INSTAL·LACIONS LAMPISTERIA						
	APARTAT 13.06.01 DIPOSITS I ACCESORIS PER AIGUA						
HJ7127D1	u Dipòsit prismàtic amb tapa recolzada tapa, de polièster reforçat						
	Dipòsit prismàtic amb tapa recolzada tapa, de polièster reforçat, de 500 l de capacitat, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					4,00	
							4,00
HJ723101	u Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament						
	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, fixat i connectat amb entrada roscada de 1/2" i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					4,00	
							4,00
	APARTAT 13.06.02 PRODUCCI AIGUA CALENTA SANITARIA						
HJA26321	u Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta						
	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
	SUBCAPITOL 13.07 INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS						
HM31161J	u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorpora						
	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					4,00	
							4,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 13.08 EQUIPAMENTS						
	APARTAT 13.08.01 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA						
HQU22301	u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0						
	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					15,00	
							15,00
HQU25701	u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb cap						
	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					4,00	
							4,00
HQU2AF02	u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el des						
	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
HQU27902	u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0						
	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
HQU2D102	u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada						
	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
HQU2GF01	u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat,						
	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
HQU2P001	u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs						
	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs						
	Pressuposts anteriors					15,00	
							15,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 13.08.02 EQUIPAMENT M DIC						
HQUA1100	u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança ge						
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenan a general de seguretat i salut en el treball						
	Pressuposts anteriors					2,00	
							2,00
HQUA3100	u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut						
	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenan a general de seguretat i salut en el treball						
	Pressuposts anteriors					10,00	
							10,00
HQUAM000	u Reconeixement mèdic						
	Reconeixement m è dic						
	Pressuposts anteriors					22,00	
							22,00
HRU15312	h Mà d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat						
	M à d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat						
							0,00
	SUBCAPITOL 13.09 VIGILANCIA						
HRU15312	h Mà d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat						
	M à d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat						
	Pressuposts anteriors					1.760,00	
							1.760,00
HRU1H532	u Reunió mensual del comité de Seguretat i Salut.						
	Reuni ó mensual del comit é de Seguretat i Salut.						
	Pressuposts anteriors					22,00	
							22,00

PRESSUPOST DESGLOSSAT PER PARTIDES.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS						
SUBCAPITOL 01.01 IMPLANTACIÓ						
01.01.01		u	**Treballs previs**			
			Aquest apartat fa referència a partides d'obres d'obligada execució, però de cost repercutit proporcionalment a la resta de l'obra (de treballs considerats com a "Altres", raó per la qual el preu és 0.			
			De manera proporcional s'inclou: - La tria i el sistema separatiu de materials, per tal de poder-los lliurar al abocador segons la normativa vigent. Així com l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat. - Tots els materials de l'obra previ a la seva col·locació o muntatge a obra, han de ser amb el vist i plau de la DF, la qual haurà de poder veure amb antelació una mostra prèvia. Les mostres de materials o d'elements, o partides d'obra no seran causa de preu contradictori. - Inclou la redacció del Pla de residus i la implantació necessària pel seu compliment. - Inclou la tramitació i entrega de tots els certificats de qualitat albarans, segells de marcatge CE què sol·liciti la direcció facultativa per donar compliment a la legislació vigent. - Inclou la col·locació del cartella antic d'obres en la façana.			
			Inclou: - Provisional de llum. - Provisional d'aigua. - Provisional de claveguera. - Implantació general d'obra. - Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i demolició o retirada.			
YPX010JM	1,0000	u	Treballs previs	0,00	0,00	
01.01.02		Pa	**Enderroc llosa de grua**			
			Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Reposisició del paviment de la plaça, sota la llosa, en cas de trencament o mal estat d'aquest durant l'enderroc. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou dificultat d'entrada a plaça del camió i taxes abocador.			
G2144301	37,0000	m³	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics	44,98	1.664,26	
E2R5426A	37,0000	m³	Transport de residus a instal·lació autoritzada de residus	8,89	328,93	
			Ma d`obra			1.145,52
			Maquinaria			847,67
			TOTAL PARTIDA			1.993,19
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL NOU-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb DINOU CÈNTIMS						
01.01.03		Pa	**Bastida tubular metal·lica fixa**			
			Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport. Compliment del RD 2177/04. Inclou p/p amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa per un temps de 4 mesos.			
K1213251	338,9900	m²	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa	6,36	2.155,98	
K1215250	40.678,8000	m²	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa	0,10	4.067,88	
			Ma d`obra			1.732,24
			Maquinaria			4.491,62
			TOTAL PARTIDA			6.223,86
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS MIL DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.01.04		u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la			
			Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals			
A0140000	0,5000	h	Manobre	18,69	9,35	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,35	0,14	
			Ma d`obra			9,49
			TOTAL PARTIDA			9,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

01.01.05		m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla n			
			Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 84 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament.			
A0127000	0,2900	h	Oficial 1a col·locador	22,37	6,49	
A0137000	0,0850	h	Ajudant col·locador	19,86	1,69	
B0A44000	0,3000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30	2,79	
B0A4A400	0,1200	cu	Visos galvanitzats	2,10	0,25	
B0A61600	6,0000	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15	0,90	
B0CC1510	2,0600	m²	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 18 mm, segons la nor	6,05	12,46	
B6B11211	2,4465	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb	1,11	2,72	
B6B12211	0,9975	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals am	1,08	1,08	
B6BZ1A10	0,4700	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts	0,50	0,24	
B7J500ZZ	0,8000	Kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,12	0,90	
B7JZ00E1	4,0000	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07	0,28	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,18	0,12	
			Ma d`obra			8,30
			Materials			21,62
			TOTAL PARTIDA			29,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 01.02 ESTUDIS ARQUELOGICS

01.02.01		m³	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de			
			Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment.			
A010A000	5,0000	h	Arqueòleg director	28,94	144,70	
A010A100	5,0000	h	Arqueòleg ajudant	26,53	132,65	
A0140000	10,0000	h	Manobre	18,69	186,90	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	464,25	6,96	
			Ma d`obra			471,21
			TOTAL PARTIDA			471,21

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

01.02.02		u	Jornada de supervisió i direcció d'arqueòleg director d buidats			
			Jornada de supervisió i direcció d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final, a justificar. Incliu p/p de memòria arqueologica.			
A010A000	8,0000	h	Arqueòleg director	28,94	231,52	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	231,52	3,47	
			Ma d`obra			234,99
			TOTAL PARTIDA			234,99

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

01.02.03		Pa	Desmuntatge de restes arqueològiques			
			A Justificar desmuntatge de les restes arqueològiques, en l'excavació de la rasa al carrer per a la nova connexió de la instal·lació de sanejament de l'edifici amb la xarxa de clavegueram de la ciutat. Inclou el seguiment del desmuntatge per part d'un arqueoleg director, la realització de la memòria pertinent, els permisos de cultura per el desmuntatge, documentació de les restes desmuntades i la custodia en perfecte estat d'aquestes. Inclou p/p de mitjans auxiliars i mà d'obra especialitzada per realitzar el desmuntatge.			

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			1.100,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CENT EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS						
SUBCAPITOL 02.01 DEMOLICIONS I ENDERROCS						
02.01.01		u	Notes Es considera inclòs en el preu per part del Contractista els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials segons directrius de la DF, per sustentar les parets i estructura existent. S'inclouen els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produïdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació.. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc.			
02.01.02		m³	Enderroc de mur de maçoneria, amb compressor Enderroc de mur de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	8,0000	h	Manobre	18,69	149,52	
A0150000	1,5000	h	Manobre especialista	19,34	29,01	
C1101200	3,0000	h	Compressor amb dos martells pneumatics	15,95	47,85	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	178,53	2,68	
			Ma d`obra			181,21
			Maquinaria			47,85
			TOTAL PARTIDA			229,06
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS						
02.01.03		m	Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria amb pedr Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria amb pedres de recupedació col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició paraments originals.			
A0122000	0,3000	h	Oficial 1a paleta	22,37	6,71	
A0140000	0,3000	h	Manobre	18,69	5,61	
D071L6C1	0,1800	m³	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra d	329,79	59,36	
A%AUX003	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,32	0,37	
			Ma d`obra			17,11
			Maquinaria			0,22
			Materials			54,73
			TOTAL PARTIDA			72,05
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS						
02.01.04		m²	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,1000	h	Manobre	18,69	1,87	
A0150000	0,3000	h	Manobre especialista	19,34	5,80	
C1101200	0,1500	h	Compressor amb dos martells pneumatics	15,95	2,39	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,67	0,12	
			Ma d`obra			7,79
			Maquinaria			2,39
			TOTAL PARTIDA			10,18
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01.05		m²	**Enderroc de llosa d'escala de formigó armat**			
			Enderroc de llosa d'escala de formigó armat i esglaons, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, línies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l'estructura de l'escala existent. Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produïdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l'obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte.			
A0125000	1,5000	h	Oficial 1ª Soldador	22,74	34,11	
A0140000	3,0000	h	Manobre	18,69	56,07	
A0150000	3,0000	h	Manobre especialista	19,34	58,02	
C1101200	1,0000	h	Compressor amb dos martells pneumatics	15,95	15,95	
C200S000	0,5000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,74	3,87	
K4CC1010	1,0000	m²	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llosa d'escala amb punt	43,25	43,25	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	148,20	2,22	
			Ma d`obra			192,09
			Maquinaria			19,82
			Materials			1,58
			TOTAL PARTIDA			213,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRETZE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01.06		m²	**Enderroc forjat unidireccional nervis "in situ"**			
			Enderroc de forjat unidireccional de formigó armat amb nervis "in situ", entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base (no inclòs en aquest preu). Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, línies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l'estructura. Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produïdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l'obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte.			
A0125000	0,2100	h	Oficial 1ª Soldador	22,74	4,78	
A0140000	0,5000	h	Manobre	18,69	9,35	
A0150000	0,8000	h	Manobre especialista	19,34	15,47	
C1101200	0,4000	h	Compressor amb dos martells pneumatics	15,95	6,38	
C200S000	0,2100	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,74	1,63	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,60	0,44	
			Ma d`obra			30,04
			Maquinaria			8,01
			TOTAL PARTIDA			38,05

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01.07		m²	**Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 max**			
			Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, línies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l'estructura. Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produïdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l'obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte.			
A0125000	0,2100	h	Oficial 1ª Soldador	22,74	4,78	
A0140000	0,5000	h	Manobre	18,69	9,35	
A0150000	1,0000	h	Manobre especialista	19,34	19,34	
C1101200	0,5000	h	Compressor amb dos martells pneumatics	15,95	7,98	
C200S000	0,2100	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,74	1,63	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	33,47	0,50	
			Ma d`obra			33,97
			Maquinaria			9,61
			TOTAL PARTIDA			43,58

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01.08		m²	**Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix**			
			Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,2500	h	Manobre	18,69	4,67	
A0150000	0,2500	h	Manobre especialista	19,34	4,84	
C2001000	0,2500	h	Martell trencador manual	3,60	0,90	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,51	0,14	
			Ma d`obra			9,65
			Maquinaria			0,90
			TOTAL PARTIDA			10,55

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01.09		m²	**Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix**			
			Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,3000	h	Manobre	18,69	5,61	
A0150000	0,3000	h	Manobre especialista	19,34	5,80	
C2001000	0,3000	h	Martell trencador manual	3,60	1,08	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,41	0,17	
			Ma d`obra			11,58
			Maquinaria			1,08
			TOTAL PARTIDA			12,66

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01.10		m²	**Repicat d'arrebossat de morter de calç**			
			Picat d'arrebossat de calç, aplicat sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals, eliminant-lo totalment sense deteriorar la superfície suport que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment. Fins i tot p/p de neteja manual amb raspall de cerres dures, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,4500	h	Manobre	18,69	8,41	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,41	0,13	
			Ma d`obra			8,54
			TOTAL PARTIDA			8,54

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.01.11		m²	**Repicat d'arrebossat de morter de ciment**			
			Picat d'arrebossat de morter de ciment, aplicat sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals, eliminant-lo totalment sense deteriorar la superfície suport que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment. Fins i tot p/p de neteja manual amb raspall de cerres dures, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,6000	h	Manobre	18,69	11,21	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,21	0,17	
			Ma d`obra			11,38
			TOTAL PARTIDA			11,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

02.01.12		m²	**Repicat d'arrebossat o enguixat en volta**			
			Repicat d'arrebossat o enguixat en volta, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,2100	h	Manobre	18,69	3,92	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,92	0,06	
			Ma d`obra			3,98
			TOTAL PARTIDA			3,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

02.01.13		m²	**Repicat d'arrebossat o enguixat en entrebigat**			
			Repicat d'arrebossat o enguixat en entrebigat, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,2200	h	Manobre	18,69	4,11	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,11	0,06	
			Ma d`obra			4,17
			TOTAL PARTIDA			4,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

02.01.14		m²	**Arrencada de paviment ceràmic**			
			Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, i picat del material d'unió adherit al suport sense incloure la demolició de la base suport, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,3000	h	Manobre	18,69	5,61	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,61	0,08	
			Ma d`obra			5,69
			TOTAL PARTIDA			5,69

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01.15		m²	**Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per restaurador,** Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona, amb grau de dificultat mitjà. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A010V010	0,1000	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	31,28	3,13	
A010V050	0,5000	h	Conservador-restaurador	23,19	11,60	
A010V100	1,0000	h	Restaurador assistent	18,19	18,19	
A0140000	1,0000	h	Manobre	18,69	18,69	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	51,61	0,77	
			Ma d`obra			52,38
			TOTAL PARTIDA			52,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

02.01.16		m²	**Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment** Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,6000	h	Manobre	18,69	11,21	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,21	0,17	
			Ma d`obra			11,38
			TOTAL PARTIDA			11,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

02.01.17		m	**Enderroc d'esglaó de d'obra, amb compressor** Enderroc d'esglaó de d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,1000	h	Manobre	18,69	1,87	
A0150000	0,1000	h	Manobre especialista	19,34	1,93	
C1101200	0,0500	h	Compressor amb dos martells pneumatics	15,95	0,80	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,80	0,06	
			Ma d`obra			3,86
			Maquinaria			0,80
			TOTAL PARTIDA			4,66

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

02.01.18		u	**Arrencada de full i bastiment de porta interior** Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,2000	h	Manobre	18,69	3,74	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,74	0,06	
			Ma d`obra			3,80
			TOTAL PARTIDA			3,80

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

02.01.19		m	**Arrencada de baixant de fibrociment** Arrencada de baixant de fibrociment i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	1,0000	h	Manobre	18,69	18,69	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,69	0,28	
			Ma d`obra			18,97
			TOTAL PARTIDA			18,97

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01.20		m²	**Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix**			
			Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,5000	h	Manobre	18,69	9,35	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,35	0,14	
			Ma d`obra			9,49
			TOTAL PARTIDA			9,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

02.01.21		m²	**Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins**			
			Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 2 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			
A0150000	0,1000	h	Manobre especialista	19,34	1,93	
C1101200	0,0500	h	Compressor amb dos martells pneumatics	15,95	0,80	
C1313330	0,0240	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00	1,20	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,93	0,03	
			Ma d`obra			1,96
			Maquinaria			2,00
			TOTAL PARTIDA			3,96

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

02.01.22		m	**Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a**			
			Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			
A0150000	0,1500	h	Manobre especialista	19,34	2,90	
C170H000	0,1500	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,04	1,36	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,90	0,04	
			Ma d`obra			2,94
			Maquinaria			1,36
			TOTAL PARTIDA			4,30

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

02.01.23		m²	**Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de g**			
			Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió			
A0150000	0,3000	h	Manobre especialista	19,34	5,80	
C1101200	0,1500	h	Compressor amb dos martells pneumatics	15,95	2,39	
C1313330	0,0110	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00	0,55	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,80	0,09	
			Ma d`obra			5,89
			Maquinaria			2,94
			TOTAL PARTIDA			8,83

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

02.01.24		u	**Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals**			
			Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,3000	h	Manobre	18,69	5,61	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,61	0,08	
			Ma d`obra			5,69
			TOTAL PARTIDA			5,69

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01.25		u	**Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals**			
			Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A0140000	0,3000	h	Manobre	18,69	5,61	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,61	0,08	
			Ma d`obra			5,69
			TOTAL PARTIDA			5,69

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

02.01.26		u	**Arrencada d'unitat exterior i suports sistema d'aire condicionat**			
			Arrencada d'unitat exterior i suports de sistema d'aire condicionat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió.			
A012G000	1,8000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	41,62	
A013G000	1,8000	h	Ajudant calefactor	19,83	35,69	
A0140000	0,5000	h	Manobre	18,69	9,35	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	86,66	1,30	
			Ma d`obra			87,96
			TOTAL PARTIDA			87,96

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-SET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

02.01.27		m	**Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior**, a 3,00			
			Arrebossat, per reparacio d'enderrocs, esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.			
A0122000	0,4000	h	Oficial 1a paleta	22,37	8,95	
A0140000	0,2500	h	Manobre	18,69	4,67	
D0701821	0,0162	m³	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra,	87,81	1,42	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,62	0,20	
			Ma d`obra			14,14
			Maquinaria			0,02
			Materials			1,08
			TOTAL PARTIDA			15,24

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 02.02 MOVIMENTS DE TERRES						
02.02.01		m³	**Excavació de rasa fins a 2 m, en terreny fluix mitjans manuals**			
			Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor			
A0140000	3,5000	h	Manobre	18,69	65,42	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	65,42	0,98	
			Ma d`obra			66,40
			TOTAL PARTIDA			66,40
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						
02.02.02		m³	**Excavació de rasa fins a 2 m, en roca mitjans mecanics**			
			Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora			
C1107431	0,7100	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	55,52	39,42	
C13161E0	0,2500	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori ret	47,60	11,90	
			Maquinaria			51,32
			TOTAL PARTIDA			51,32
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS						
02.02.03		m³	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m**			
			Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora			
A0140000	3,4250	h	Manobre	18,69	64,01	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	64,01	0,96	
			Ma d`obra			64,97
			TOTAL PARTIDA			64,97
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS						
02.02.04		m²	**Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m**			
			Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària			
A0140000	0,1500	h	Manobre	18,69	2,80	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,80	0,04	
			Ma d`obra			2,84
			TOTAL PARTIDA			2,84
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS						
02.02.05		m³	**Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·laci**			
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Queda inclòs les taxes i l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat.			
C1311440	0,0070	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,18	0,60	
C1501800	0,2000	h	Camió per a transport de 12 t	37,34	7,47	
			Maquinaria			8,07
			TOTAL PARTIDA			8,07
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SET CÈNTIMS						
02.02.06		m³	**Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, terreny fluix**			
			Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora			
C13161E0	0,1230	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori ret	47,60	5,85	
			Maquinaria			5,85
			TOTAL PARTIDA			5,85
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.02.07		m³	**Excavació per mètodes arqueològics**			
			Excavació per mètodes arqueològics.			
A010A100	4,0000	h	Arqueòleg ajudant	26,53	106,12	
A0140000	2,0000	h	Manobre	18,69	37,38	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	143,50	2,15	
			Ma d`obra			145,65
			TOTAL PARTIDA			145,65

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

SUBCAPITOL 02.03 GESTIÓ DE RESIDUS

02.03.01		m³	**Transport de residus inerts o no especials a instal·lació 1m3**			
			Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat. Queda inclòs l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat.			
C1RA1100	1,0000	m³	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb resid	38,20	38,20	
			Altres			38,20
			TOTAL PARTIDA			38,20

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VINT CÈNTIMS

02.03.02		m³	**Transport de residus especials a instal·lació autoritzada 1m3**			
			Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat			
C1RAP100	1,0000	m³	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa	56,15	56,15	
			Materials			56,15
			TOTAL PARTIDA			56,15

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

02.03.03		m³	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats i**			
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA73G0	1,0000	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats i	20,67	20,67	
			Materials			20,67
			TOTAL PARTIDA			20,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

02.03.04		Kg	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrocim**			
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA7FD0	1,0000	Kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrocim	0,14	0,14	
			Materials			0,14
			TOTAL PARTIDA			0,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 FONAMENTS						
03.01		m²	**Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-15**			
			Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió.			
A0122000	0,1000	h	Oficial 1a paleta	22,37	2,24	
A0140000	0,2000	h	Manobre	18,69	3,74	
B06NLA2C	0,1075	m³	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, c	58,62	6,30	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,98	0,09	
			Ma d`obra			6,07
			Materials			6,30
			TOTAL PARTIDA			12,37
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS						
03.02		m³	**Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa 90Kg/m3**			
			Fonament vc s-1 de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 90 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'5 m2/ m3.Fins i tot p/p de separadors, d'elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i aplicació de líquid desencofrant.			
K31522H4	1,0000	m³	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de cons	106,78	106,78	
K31B3000	90,0000	Kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B50	1,14	102,60	
K31DC100	5,0000	m²	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	23,34	116,70	
			Ma d`obra			130,19
			Maquinaria			23,51
			Materials			172,38
			TOTAL PARTIDA			326,08
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb VUIT CÈNTIMS						
03.03		m³	**Llosa de fonaments de formigó armat**			
			Llosa de fonaments fossat ascensor de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,45 m2/m3			
E3C515G3	1,0000	m³	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/IIa	85,01	85,01	
E3CB3000	70,0000	Kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres	1,18	82,60	
E3CD1100	0,5500	m²	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de fonaments	21,56	11,86	
			Ma d`obra			49,01
			Materials			130,46
			TOTAL PARTIDA			179,47
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS						
03.04		m³	**Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa**			
			Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, abocat amb bomba			
A0122000	0,0510	h	Oficial 1a paleta	22,37	1,14	
A0140000	0,2090	h	Manobre	18,69	3,91	
B065960J	1,0500	m³	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima de	68,43	71,85	
C1701100	0,1250	h	Camió amb bomba de formigonar	156,75	19,59	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,05	0,13	
			Ma d`obra			5,18
			Maquinaria			19,59
			Materials			71,85
			TOTAL PARTIDA			96,62
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.05		Kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S			
			Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
A0124000	0,0100	h	Oficial 1a ferrallista	22,37	0,22	
A0134000	0,0120	h	Ajudant ferrallista	19,86	0,24	
B0A14200	0,0120	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,16	0,01	
D0B2A100	1,0000	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller	0,84	0,84	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,46	0,01	
			Ma d`obra			0,47
			Materials			0,85
			TOTAL PARTIDA			1,32

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.06		m²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat, amb plafó metàl·lic x murs			
			Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m. Inclús p/p de formació de juntes, separadors, distanciadors per a encofrats i accessoris, i tapat d'orificis resultants després de la retirada de l'encofrat.			
A0123000	0,3380	h	Oficial 1a encofrador	22,37	7,56	
A0133000	0,3800	h	Ajudant encofrador	19,86	7,55	
B0A31000	0,1007	Kg	Clau acer	1,34	0,13	
B0D21030	1,4960	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,41	0,61	
B0D625A0	0,0101	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	9,28	0,09	
B0D81480	1,0000	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics,	0,33	0,33	
B0DZA000	0,0800	l	Desencofrant	2,75	0,22	
B0DZP400	1,0710	m²	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,06	1,14	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,11	0,38	
			Ma d`obra			15,49
			Materials			2,52
			TOTAL PARTIDA			18,01

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.07		u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provete			
			Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3			
BV21780A	1,0000	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provete	128,02	128,02	
			Altres			128,02
			TOTAL PARTIDA			128,02

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-VUIT EUROS amb DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 ESTRUCTURES						
04.01		m	**Reparació de fissures en obra de fàbrica de paret feta amb pedra**			
			Reparació de fissures en obra de fàbrica en pilastra de paret feta amb pedra, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor.			
A0121000	0,4000	h	Oficial 1a	22,36	8,94	
A0140000	0,2000	h	Manobre	18,69	3,74	
D070A4D1	0,0100	m³	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, ca	154,31	1,54	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,68	0,19	
			Ma d`obra			12,87
			Materials			1,54
			TOTAL PARTIDA			14,41
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS						
04.02		m	**Reparació d'esquerda en pilastra de paret d'obra de pedra**			
			Reparació d'esquerda en pilastra de paret d'obra de pedra amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 6 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor			
A0122000	1,2500	h	Oficial 1a paleta	22,37	27,96	
A0140000	1,2500	h	Manobre	18,69	23,36	
B0714000	5,1000	Kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	3,50	17,85	
B0B2A000	0,6170	Kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,59	0,36	
C200F000	0,4980	h	Màquina taladradora	3,71	1,85	
C200V000	0,3000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58	0,47	
CZ112000	0,3500	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,39	2,94	
A%AUX003	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	51,32	1,54	
			Ma d`obra			52,86
			Maquinaria			5,26
			Materials			18,21
			TOTAL PARTIDA			76,33
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS						
04.03		m²	**Escala de formigó vist.**			
			Formació d'escala de formigó vist amb el mateix acabat que la escala existent dins del palau municipal, amb llosa d'escala i esglaonat de formigó armat, realitzada amb 20 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 19.60 kg/m². Inclús p/p de replanteig, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable amb puntals, sotaponts i taulons de fusta, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi.			
E4DCJD00	0,9000	m²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de	19,34	17,41	
E4DCAD02	1,4000	m²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una	57,61	80,65	
E4BC3000	19,6000	Kg	Armadura per a lloses d'estructura B500 S d'acer en barres	1,33	26,07	
E45CA8G3	0,3410	m³	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/P/20/IIa	91,37	31,16	
			Ma d`obra			95,51
			Materials			59,77
			TOTAL PARTIDA			155,29
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.04		m²	Sostre nervat reticular de 22+5 cm, 12Kg/m2			
			Sostre nervat reticular de 22+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,61 m2/m2 de sostre, intereixos 0,8 m, amb una quantia de 12 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,136 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I abocat amb cubilot. Inclou muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús p/p de massissat de capitells, reforç de buits, cèrcols perimetrals de planta, formació de forats de pas d'instal·lacions amb contratubs o cèrcols depenent del tamanys del forat, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi.			
E45B17H3	0,1670	m³	Formigó per a sostre nervat reticular, HA-25/B/20/I de consistèn	91,06	15,21	
E4BB3000	12,0000	Kg	Armadura per a sostre nervat reticular AP500 S d'acer en barres	1,28	15,36	
E4BBDB66	1,0000	Kg	Armadura per a sostre nervat reticular AP500 T amb malla electro	2,40	2,40	
E4D93EC7	0,5000	m²	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de cime	7,64	3,82	
E4DB1DX0	1,5000	m²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat reticular,	22,72	34,08	
			Ma d`obra			36,30
			Materials			34,56
			TOTAL PARTIDA			70,87

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.05		m²	Sostre nervat reticular de 22+5 cm, 18Kg/m2			
			Sostre nervat reticular de 22+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,61 m2/m2 de sostre, intereixos 0,8 m, amb una quantia de 20 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,136 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I abocat amb cubilot. Inclou muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús p/p de massissat de capitells, reforç de buits, cèrcols perimetrals de planta, formació de forats de pas d'instal·lacions amb contratubs o cèrcols depenent del tamanys del forat, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi.			
E45B17H3	0,1580	m³	Formigó per a sostre nervat reticular, HA-25/B/20/I de consistèn	91,06	14,39	
E4BB3000	18,0000	Kg	Armadura per a sostre nervat reticular AP500 S d'acer en barres	1,28	23,04	
E4BBDB66	1,0000	Kg	Armadura per a sostre nervat reticular AP500 T amb malla electro	2,40	2,40	
E4D93EC7	0,5000	m²	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de cime	7,64	3,82	
E4DB1DX0	1,4300	m²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat reticular,	22,72	32,49	
			Ma d`obra			37,46
			Materials			38,68
			TOTAL PARTIDA			76,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.06		Kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues			
			Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, col·locat a l'obra. Treballat i muntat en taller, amb preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i aplicació posterior de dues mans d'emprimació amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 30 microns per ma, excepte en la zona en que han de realitzar-se soldadures en obra, en una distancia de 100 mm des de la vora de la soldadura. Inclús p/p de preparació de cantells, soldadures, talls, peces especials, escapçadures i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge, amb el mateix grau de preparació de superfícies i emprimació.			
A0122000	0,0140	h	Oficial 1a paleta	22,37	0,31	
A0140000	0,0140	h	Manobre	18,69	0,26	
B44Z5011	1,0000	Kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en pe	0,84	0,84	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,57	0,01	
			Ma d`obra			0,58
			Materials			0,84
			TOTAL PARTIDA			1,42

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.07		m³	**Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència**			
			Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment			
A0122000	0,5130	h	Oficial 1a paleta	22,37	11,48	
A0140000	2,0520	h	Manobre	18,69	38,35	
B065710B	1,0500	m³	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del	67,74	71,13	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	49,83	1,25	
			Ma d`obra			51,08
			Materials			71,13
			TOTAL PARTIDA			122,21

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

04.08		m²	**Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <=**			
			Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 50 usos i taulers de fusta de pi, amortitzables en 4 usos. També p/p d'anivellació, fixació amb claus d'acer, minves, talls i treballs de muntatge, posada en càrrega i retirada de l'apuntalament després del seu ús, amb els mitjans adequats.			
A0121000	0,4500	h	Oficial 1a	22,36	10,06	
A0140000	0,4500	h	Manobre	18,69	8,41	
B0A31000	0,0448	Kg	Clau acer	1,34	0,06	
B0D21030	1,2500	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,41	0,51	
B0D629A0	0,0060	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	22,27	0,13	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,47	0,46	
			Ma d`obra			18,93
			Materials			0,70
			TOTAL PARTIDA			19,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

04.09		Kg	**Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent**			
			Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,0500	h	Oficial 1ª Soldador	22,74	1,14	
A0135000	0,0500	h	Ajudant soldador	19,94	1,00	
B44Z5A2A	1,0000	Kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a	1,19	1,19	
C200P000	0,0500	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,12	0,16	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,14	0,03	
			Ma d`obra			2,17
			Materials			1,35
			TOTAL PARTIDA			3,52

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

04.10		m³	**Mur de formigó armat, una cara vista, 69 Kg/m2**			
			Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó HA-25/B/20/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 69 kg/m2. Inclús p/p de formació de junts, separadors, distanciadors per a encofrats i accessoris, i tapat d'orificis resultants després de la retirada de l'encofrat.			
K45217H4	1,0000	m³	Formigó per a mur, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandàri	102,27	102,27	
K4B23000	69,0000	Kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de	1,32	91,08	
K4D2DA26	8,0000	m²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat, x formigó vist	34,36	274,88	
			Ma d`obra			278,40
			Maquinaria			25,39
			Materials			164,44
			TOTAL PARTIDA			468,23

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.11		u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provete			
			Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3			
BV21780A	1,0000	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provete	128,02	128,02	
			Altres.....			128,02
			TOTAL PARTIDA.....			128,02

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-VUIT EUROS amb DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 COBERTES						
05.01		u	Notas - Durant l'execució de les cobertes es posarà especial atenció al traçat de careners, junts, pendents,claveguerons, etc... ja que han de garantir la missió de desaiguar i la d'impermeabilitzar la coberta. - Obligatòriament s'utilitzaran materials en possessió dels segells de qualitat INCE. - S'inclouen tots els treballs i materials per la formació de junts, junts de dilatació, formació de minvells,mitges canyes, trobades, etc.. pel seu complet acabat. - S'inclou la formació de totes les trobades amb altres elements, tals com: desguassos, etc.. de tal manera que es garanteixi la seva perfecta estanquitat i compliment de la normativa vigent. - La impermeabilització de les cobertes pujarà pels paraments i s'embeurà dintre el minvell. - En totes les trobades entre materials que per la dilatació d'un d'ells pugui empènyer a l'altre es col·locarà una tira de poliestirè expandit en tot el seu perímetre, quedant inclòs en els preus unitaris. - L'aïllament tèrmic haurà de posseir DIT.			
05.02		m²	Coberta invertida transitable Formació de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipo invertida, pendent del 3%, per a trànsit de vianants privat, composta dels següents elements: FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de 10 cm d'espessor medi a base de formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, densitat 350 kg/m³ i conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK); acabat amb capa de regularització de morter de ciment M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per dues làmines de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FV+FP (50), amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m², de superfície no protegida, col·locada amb emulsió asfàltica aniònica sense càrregues, tipus EA, i una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FP (160), amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK); CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; CAPA DE PROTECCIÓ: Paviment de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter de ciment, sobre una capa de regularització de morter M-5 de 4 cm d'espessor, rejuntat amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda, CG2, per junta oberta (entre 3 i 15 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús p/p de creuetes de PVC, faixejat de junts i punts singulars, formació i segellat de juntes de paviment i perimetrals, i neteja final. Inclòs repercussió de minvells formats per un reforç lineal de membrana auto protegida, inclòs formació de regata,juntes, connexió a desaigües amb peça de goma termoplàstica de d 140 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent i connectada al baixant i bunera sifònica de PVC rígid de d 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques i altres elements segons especificacions de Projecte. Inclou l'aïllament perimetral amb tires de poliestirè expandit. Inclou la formació de mitja canya amb morter i la doble capa d'impermeabilització que remonti 40 cm en el perímetre de la coberta i en les trobades amb paraments verticals. Estan incloses les proves d'estanquitat, omplint la coberta amb una làmina d'aigua 2-3 cm. per sobre del punt més alt, durant un període de 48 h. Criteri de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%			
K5Z15N40	1,0000	m²	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat	13,36	13,36	
E7B111D0	2,0000	m²	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecà	2,44	4,88	
E721KKBE	1,0000	m²	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 10	35,45	35,45	
E7C27823	1,0000	m²	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 150 kPa de	16,20	16,20	
E93A14D0	1,0000	m²	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter	7,75	7,75	
E511FBFN	1,0000	m²	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaborac	14,38	14,38	
			Ma d`obra			43,15
			Maquinaria			0,05
			Materials			35,84
			Altres			12,98
			TOTAL PARTIDA			92,02

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03		m²	**Coberta inclinada invertida transitable**			
			Formació de coberta inclinada, no ventilada, amb enrajolat fix, tipo invertida, pendent del 3%, per a trànsit de vianants privat, composta dels següents elements: FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de 10 cm d'espessor medi a base de formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, densitat 350 kg/m³ i conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK); acabat amb capa de regularització de morter de ciment M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per dues làmines de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FV+FP (50), amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m², de superfície no protegida, col·locada amb emulsió asfàltica aniònica sense càrregues, tipus EA, i una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FP (160), amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK); CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; CAPA DE PROTECCIÓ: Paviment de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter de ciment, sobre una capa de regularització de morter M-5 de 4 cm d'espessor, rejuntat amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda, CG2, per junta oberta (entre 3 i 15 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús p/p de creuetes de PVC, faixejat de junts i punts singulars, formació i segellat de juntes de paviment i perimetrals, i neteja final.Inclòs repercussió de minvells formats per un reforç lineal de membrana auto protegida, inclòs formació de regata,juntes, connexió a desaigües amb peça de goma termoplàstica de d 140 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent i connectada al baixant i bunera sifònica de PVC rígid de d 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques i altres elements segons especificacions de Projecte. Inclou l'aïllament perimetral amb tires de poliestirè expandit. Inclou la formació de mitja canya amb morter i la doble capa d'impermeabilització que remonti 40 cm en el perímetre de la coberta i en les trobades amb paraments verticals. Criteri de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%			
E721KKBE	1,0000	m²	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 10	35,45	35,45	
E7C27823	1,0000	m²	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 150 kPa de	16,20	16,20	
E93A14D0	1,0000	m²	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter	7,75	7,75	
E511FBFN	1,0000	m²	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaborac	14,38	14,38	
			Ma d`obra			34,64
			Maquinaria			0,05
			Materials			26,11
			Altres			12,98
			TOTAL PARTIDA			73,78

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.04		m³	**Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstic**			
			Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot			
A0122000	0,2500	h	Oficial 1a paleta	22,37	5,59	
A0140000	1,0000	h	Manobre	18,69	18,69	
B065760C	1,0200	m³	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxim	68,27	69,64	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,28	0,61	
			Ma d`obra			24,89
			Materials			69,64
			TOTAL PARTIDA			94,53

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.05		m²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de			
			Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi			
A0123000	0,4000	h	Oficial 1a encofrador	22,37	8,95	
A0133000	0,4000	h	Ajudant encofrador	19,86	7,94	
B0A31000	0,1007	Kg	Clau acer	1,34	0,13	
B0D31000	0,0019	m³	Llata de fusta de pi	212,84	0,40	
B0D71130	1,1000	m²	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 uso	1,26	1,39	
B0DZA000	0,0400	l	Desencofrant	2,75	0,11	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,89	0,42	
				Ma d`obra.....		17,31
				Materials.....		2,03
				TOTAL PARTIDA.....		19,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 06 TANCAMENTS I DIVISORIES						
06.01		m²	**Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat**			
			Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou: - Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat... - Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra. - La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra. - Els murs i parets que s'enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s'executaran enllaçant-los simultàniament entre ells. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - S'inclou la última filada amb guix. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: -Obertures <= 2 m2: No es dedueixen -Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% -Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals			
A0122000	0,7000	h	Oficial 1a paleta	22,37	15,66	
A0140000	0,3500	h	Manobre	18,69	6,54	
A0150000	0,1750	h	Manobre especialista	19,34	3,38	
B0111000	0,0136	m³	Aigua	1,63	0,02	
B0710250	0,0575	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de d	29,51	1,70	
B0F1D2A1	32,7000	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, s	0,18	5,89	
C1704100	0,1750	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70	0,30	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	25,58	0,64	
			Ma d`obra.....			26,22
			Materials.....			7,91
			TOTAL PARTIDA.....			34,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02		m²	Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana			
			Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2.També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou: - Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat... - Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra. - La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra. - Els murs i parets que s'enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s'executaran enllaçant-los simultàniament entre ells. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - S'inclou la última filada amb guix. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: -Obertures <= 2 m2: No es dedueixen -Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% -Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals			
A0122000	0,9000	h	Oficial 1a paleta	22,37	20,13	
A0140000	0,4500	h	Manobre	18,69	8,41	
A0150000	0,2300	h	Manobre especialista	19,34	4,45	
B0111000	0,0097	m³	Aigua	1,63	0,02	
B0710250	0,0309	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de d	29,51	0,91	
B0FA1HA0	38,5000	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-	0,11	4,24	
C1704100	0,2300	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70	0,39	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	32,99	0,82	
				Ma d`obra.....		33,81
				Materials.....		5,56
				TOTAL PARTIDA.....		39,37

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.03		m²	**Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana**			
			Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou: - Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat... - Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra. - La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra. - Els murs i parets que s'enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s'executaran enllaçant-los simultàniament entre ells. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - S'inclou la última filada amb guix. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: -Obertures <= 2 m2: No es dedueixen -Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% -Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals			
A0122000	0,8000	h	Oficial 1a paleta	22,37	17,90	
A0140000	0,4000	h	Manobre	18,69	7,48	
A0150000	0,2000	h	Manobre especialista	19,34	3,87	
B0111000	0,0097	m³	Aigua	1,63	0,02	
B0710250	0,0309	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de d	29,51	0,91	
B0FA1HA0	38,5200	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-	0,11	4,24	
C1704100	0,2000	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70	0,34	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,25	0,73	
				Ma d`obra.....		29,98
				Materials.....		5,51
				TOTAL PARTIDA.....		35,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.04		m²	**Envà recolzat divisori de 6 cm de gruix**			
			Envà recolzat divisori de 6 cm de gruix, de supermaó de 600x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou: - Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat... - Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra. - La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra. - Els murs i parets que s'enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s'executaran enllaçant-los simultàniament entre ells. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - S'inclou la última filada amb guix. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: -Obertures <= 2 m2: No es dedueixen -Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% -Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals			
A0122000	0,3000	h	Oficial 1a paleta	22,37	6,71	
A0140000	0,1600	h	Manobre	18,69	2,99	
A0150000	0,0400	h	Manobre especialista	19,34	0,77	
B0111000	0,0016	m³	Aigua	1,63	0,00	
B0710250	0,0010	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de d	29,51	0,03	
B0F86560	6,6758	u	Supermaó de 600x250x60 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons l	0,42	2,80	
C1704100	0,0400	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70	0,07	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,47	0,26	
				Ma d`obra.....		10,73
				Materials.....		2,90
				TOTAL PARTIDA.....		13,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05		m²	**Envà de plaques de guix laminat A format 15+48+15**			
			Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària amb banda acústica autoadhesiva, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou: - Inclou els reforços i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...). - Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant així un únic sistema. - Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - En alçades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i reforços especials - El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora.			
A0127000	0,3200	h	Oficial 1a col·locador	22,37	7,16	
A0137000	0,1000	h	Ajudant col·locador	19,86	1,99	
B0A44000	0,4200	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30	3,91	
B0A4A400	0,1200	cu	Visos galvanitzats	2,10	0,25	
B0A61600	6,0000	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15	0,90	
B0CC1410	2,0600	m²	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la nor	4,68	9,64	
B6B11211	3,6750	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb	1,11	4,08	
B6B12211	0,9975	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals am	1,08	1,08	
B6BZ1A10	0,4700	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts	0,50	0,24	
B7J500ZZ	0,8000	Kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,12	0,90	
B7JZ00E1	4,0000	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07	0,28	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,15	0,14	
			Ma d`obra			9,29
			Materials			21,28
			TOTAL PARTIDA			30,57

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.06		m²	Envà de plaques de guix laminat A format 15+48+15 amb aïllament			
			Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària amb banda acústica autoadhesiva, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou: - Inclou els reforços i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...). - Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant així un únic sistema. - Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - En alçades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i reforços especials - El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora.			
A0127000	0,3800	h	Oficial 1a col·locador	22,37	8,50	
A0137000	0,1300	h	Ajudant col·locador	19,86	2,58	
B0A44000	0,4200	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30	3,91	
B0A4A400	0,1200	cu	Visos galvanitzats	2,10	0,25	
B0A61600	6,0000	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15	0,90	
B0CC1410	2,0600	m²	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la nor	4,68	9,64	
B6B11211	3,6750	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb	1,11	4,08	
B6B12211	0,9975	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals am	1,08	1,08	
B6BZ1A10	0,4700	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts	0,50	0,24	
B7C9H5M0	1,0300	m²	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a	1,81	1,86	
B7J500ZZ	0,8000	Kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,12	0,90	
B7JZ00E1	4,0000	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07	0,28	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,08	0,17	
			Ma d`obra			11,25
			Materials			23,14
			TOTAL PARTIDA			34,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.07		m²	Envà de plaques de guix laminat A 15+15+48+15+15 amb aïllament			
			Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària amb banda acústica autoadhesiva, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou:			
			- Inclou els reforços i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...).			
			- Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant així un únic sistema.			
			- Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat.			
			- Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució.			
			- S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE.			
			- En alçades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i reforços especials			
			- El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora.			
			Criteris de medició:			
			Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:			
			Obertures <= 2 m2: No es dedueixen			
			Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%			
			Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%			
A0127000	0,3900	h	Oficial 1a col·locador	22,37	8,72	
A0137000	0,1400	h	Ajudant col·locador	19,86	2,78	
B0A44000	0,7200	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30	6,70	
B0A4A400	0,1200	cu	Visos galvanitzats	2,10	0,25	
B0A61600	6,0000	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15	0,90	
B0CC1410	4,1200	m²	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la nor	4,68	19,28	
B6B11211	3,6700	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb	1,11	4,07	
B6B12211	0,9975	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals am	1,08	1,08	
B6BZ1A10	0,4700	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts	0,50	0,24	
B7C9H5M0	1,0300	m²	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a	1,81	1,86	
B7J500ZZ	0,8000	Kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,12	0,90	
B7JZ00E1	4,0000	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07	0,28	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,50	0,17	
				Ma d`obra.....		11,67
				Materials.....		35,56
				TOTAL PARTIDA.....		47,23

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.08		m²	**Ajudes de paleta per a instal·lacions de telecomunicacions**			
			Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) formada per: escomesa, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.			
A0122000	0,0300	h	Oficial 1a paleta	22,37	0,67	
A0140000	0,0700	h	Manobre	18,69	1,31	
C200G000	0,0070	h	Màquina de fer regates	1,77	0,01	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,98	0,03	
			Ma d`obra			2,01
			Maquinaria			0,01
			TOTAL PARTIDA			2,02

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

06.09		m²	**Ajudes de paleta per a instal·lacions de clima i ventilació**			
			Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de climatització i ventilació formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, fan-coil, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació			
A0122000	0,0280	h	Oficial 1a paleta	22,37	0,63	
A0140000	0,0700	h	Manobre	18,69	1,31	
C200G000	0,0070	h	Màquina de fer regates	1,77	0,01	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,94	0,03	
			Ma d`obra			1,97
			Maquinaria			0,01
			TOTAL PARTIDA			1,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

06.10		m²	**Ajudes de paleta per a instal·lacions d'electricitat**			
			Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.			
A0122000	0,1000	h	Oficial 1a paleta	22,37	2,24	
A0140000	0,2500	h	Manobre	18,69	4,67	
C200G000	0,0700	h	Màquina de fer regates	1,77	0,12	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,91	0,10	
			Ma d`obra			7,01
			Maquinaria			0,12
			TOTAL PARTIDA			7,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.11		m²	**Ajudes de paleta per a instal·lacions de fontaneria**			
			Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior accessoris i peces especials, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.			
A0122000	0,0520	h	Oficial 1a paleta	22,37	1,16	
A0140000	0,1320	h	Manobre	18,69	2,47	
C200G000	0,0700	h	Màquina de fer regates	1,77	0,12	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,63	0,05	
			Ma d`obra			3,68
			Maquinaria			0,12
			TOTAL PARTIDA			3,80

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.12		m²	**Ajudes de paleta per a instal·lacions d'il·luminació**			
			Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.			
A0122000	0,0040	h	Oficial 1a paleta	22,37	0,09	
A0140000	0,0070	h	Manobre	18,69	0,13	
C200G000	0,0700	h	Màquina de fer regates	1,77	0,12	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,22	0,00	
			Ma d`obra			0,22
			Maquinaria			0,12
			TOTAL PARTIDA			0,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.13		m²	**Ajudes de paleta per a instal·lacions contra incendis**			
			Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, columna seca, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació.			
A0122000	0,0130	h	Oficial 1a paleta	22,37	0,29	
A0140000	0,0350	h	Manobre	18,69	0,65	
C200G000	0,0700	h	Màquina de fer regates	1,77	0,12	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,94	0,01	
			Ma d`obra			0,95
			Maquinaria			0,12
			TOTAL PARTIDA			1,07

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.14		m²	Ajudes de paleta per a instal·lacions d'evacuació d'aigües			
			Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passatubs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebaixos, rebuts i acabats precisos per al correcte muntatge de la instal·lació.			
A0122000	0,0350	h	Oficial 1a paleta	22,37	0,78	
A0140000	0,0870	h	Manobre	18,69	1,63	
C200G000	0,0700	h	Màquina de fer regates	1,77	0,12	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,41	0,04	
				Ma d`obra		2,45
				Maquinaria		0,12
				TOTAL PARTIDA		2,57

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.15		m²	Ajudes de paleta per a instal·lació d'ascensor			
A0122000	0,0160	h	Oficial 1a paleta	22,37	0,36	
A0140000	0,0390	h	Manobre	18,69	0,73	
C200G000	0,0700	h	Màquina de fer regates	1,77	0,12	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,09	0,02	
				Ma d`obra		1,11
				Maquinaria		0,12
				TOTAL PARTIDA		1,23

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS						
SUBCAPITOL 07.01 IMPERMEABILITZACIONS						
07.01.01		m	**Tractament d'humitat capil·lar per electroosmosi activa en param**			
			Tractament d'humitat capil·lar per electroosmosi activa en parament vertical a una cara, amb perforacions equidistants i perpendiculars al mur cada 2 m, col·locació d'elèctrode de grafit i connexió del circuit a elèctrodes i terminal			
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,12	11,56	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	19,86	9,93	
B7P34000	0,5000	u	Elèctrode de grafit per a tractament d'humitats capil·lars	39,45	19,73	
BG380M00	1,1000	m	Conductor de coure-zinc nu, unipolar de secció 1x100 mm2	9,20	10,12	
A%AUX035	3,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,49	0,75	
			Ma d`obra			21,49
			Materials			30,60
			TOTAL PARTIDA			52,09
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb NOU CÈNTIMS						
07.01.02		u	**Aparell d'electroosmosi activa, per a tractament d'humitats capi**			
			Aparell d'electroosmosi activa, per a tractament d'humitats capil·lars amb càtode per a presa de terra, connectat al circuit amb caixa registre i derivacions			
A012M000	2,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	46,24	
A013M000	2,0000	h	Ajudant muntador	19,86	39,72	
B7P33000	1,0000	u	Aparell d'electroosmosi activa per a tractament d'humitats capil	2.014,27	2.014,27	
BG151722	1,0000	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau	3,55	3,55	
BG380M00	1,2500	m	Conductor de coure-zinc nu, unipolar de secció 1x100 mm2	9,20	11,50	
A%AUX035	3,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	85,96	3,01	
			Ma d`obra			85,96
			Materials			2.032,33
			TOTAL PARTIDA			2.118,29
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL CENT DIVUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS						
SUBCAPITOL 07.02 AÏLLAMENTS						
07.02.01		m²	**Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de**			
			Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W, col·locada sense adherir			
A0122000	0,0600	h	Oficial 1a paleta	22,37	1,34	
A0140000	0,0300	h	Manobre	18,69	0,56	
B7C9H6M0	1,0500	m²	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a	2,28	2,39	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,90	0,03	
			Ma d`obra			1,93
			Materials			2,39
			TOTAL PARTIDA			4,32
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 08 REVESTIMENTS

SUBCAPITOL 08.01 NOTES

08.01.01

NOTA

- S'utilitzaran materials en possessió del segell de qualitat INCE.
- En els preus unitaris de totes les partides d'arrebossat s'inclouen tots els treballs auxiliars propis, preparació de paraments, talls, junts, reglades de sòcol...
- S'inclou la neteja de l'obra posant especial atenció en els enguixats i arrebossats.
- La Direcció Facultativa decidirà els colors, textures, i acabats, abans de procedir a l'arrebossat i pintat de qualsevol element.
- Les superfícies seran llises, sense panxes ni deformacions i els junts formaran línies rectes en tots els sentits, sense trencaments ni desploms.
- Els arrebossats han de tenir els components adients per la perfecta adherència amb el parament i resistents a la funció que els hi correspongui.
- En el preu unitari s'inclou un repàs final d'obra, de reparació de cops o desperfectes que es puguin ocasionar durant el transcurs de la mateixa, o ocasionats per altres oficis.
- En totes les entregues d'un mateix material d'acabat (arrebossats, monocapes, guixos,...) sobre diferents tipus de suport (parets ceràmiques, elements de formigó,...) s'utilitzarà mallatex per evitar fissures posteriors.
- Els tipus de pintures a utilitzar seran els adients al tipus de parament sobre els que es col·locaran.
- La Direcció Facultativa decidirà en obra color, textures i acabats, pel qual, abans de procedir al pintat de qualsevol element es presentaran mostres, sense que això suposi un increment de costos.
- Cada capa de pintura tindrà un gruix de 40micres.
- En els preus unitaris de totes les partides d'enrajolats s'inclouen tots els treballs auxiliars propis de col·locació, materials, peces especials, preparació de paraments, talls, junts, reblert de junts amb vorada, reglejades de sòcol, ...
- La Direcció Facultativa decidirà els colors, textures, i acabats, pel qual, es presentaran mostres, que no suposaran un increment de cost.
- Els enrajolats es fixaran sobre els paraments verticals nets de tota classe de materials que puguin produir despreniments de les peces. En fer el repartiment de les peces d'enrajolat es començarà sempre des dels eixos dels paraments, junts,...
- Els enrajolats es col·locaran amb morter adhesiu adient al tipus de parament on si adhereixen (materials adients per ceràmica, bloc, plaques de cartró guix ....), segons les instruccions del fabricant.
- S'inclou la neteja de l'obra posant especial cura en els enguixats i arrebossats.
-Tots els materials de revestiments i acabats hauran de complir una resistència al foc C - s2, d0 per sostres i parets i Efl de terres segons taula 4.1 del DB-SI del CTE.

SUBCAPITOL 08.02 REVESTIMENTS DIVISIONS

08.02.01 m² Arrebossat reglejat param. vert. int., <3,00 m,1:4, regle

Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.
Criteris d'amidament:
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

A0122000	0,5060	h	Oficial 1a paleta	22,37	11,32	
A0140000	0,2530	h	Manobre	18,69	4,73	
D0701641	0,0281	m³	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra,	76,27	2,14	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,05	0,40	
						17,00
			Ma d`obra			0,03
			Maquinaria			1,56
			Materials			18,59
			TOTAL PARTIDA			

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.02.02		m²	**Arrebossat reglejat param. vert. int., >3,00 m,1:4, regle**			
			Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.			
			Criteris d'amidament:			
			Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:			
			En paraments verticals:			
			- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen			
			- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%			
			- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%			
A0122000	0,5060	h	Oficial 1a paleta	22,37	11,32	
A0140000	0,3410	h	Manobre	18,69	6,37	
D0701641	0,0281	m³	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra,	76,27	2,14	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,69	0,44	
			Ma d`obra			18,68
			Maquinaria			0,03
			Materials			1,56
			TOTAL PARTIDA			20,27

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

08.02.03		m²	**Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre**			
			Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2			
A0122000	0,0600	h	Oficial 1a paleta	22,37	1,34	
A0140000	0,0300	h	Manobre	18,69	0,56	
B8Z1016C	1,0200	m²	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 6x4 mm, a	2,55	2,60	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,90	0,03	
			Ma d`obra			1,93
			Materials			2,60
			TOTAL PARTIDA			4,53

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

08.02.04		m²	**Arrebossat reglejat morter calç parament vertical <3.00m**			
			Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç ús corrent (GP) de designació CSIII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.			
A0122000	0,7260	h	Oficial 1a paleta	22,37	16,24	
A0140000	0,3190	h	Manobre	18,69	5,96	
B0111000	0,0071	m³	Aigua	1,63	0,01	
B811B170	0,0227	t	Morter de calç ús corrent (GP), de designació CSIII-W0-T1, segon	38,10	0,86	
C1704200	0,3630	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42	0,52	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,20	0,56	
			Ma d`obra			22,76
			Materials			1,39
			TOTAL PARTIDA			24,15

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.02.05		m²	**Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior,<3,00 m**			
			Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Criteris de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 4 m2: No es dedueixen - Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%			
A0129000	0,1430	h	Oficial 1a guixaire	22,36	3,20	
A0149000	0,0710	h	Manobre guixaire	18,68	1,33	
B0521200	0,7980	Kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10	0,08	
D07J1100	0,0202	m³	Pasta de guix B1	99,85	2,02	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,53	0,11	
				Ma d`obra		5,02
				Materials		1,72
				TOTAL PARTIDA		6,74

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

08.02.06		m²	**Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior,>3,00 m**			
			Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.			
A0129000	0,1980	h	Oficial 1a guixaire	22,36	4,43	
A0149000	0,0990	h	Manobre guixaire	18,68	1,85	
B0521200	0,7980	Kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10	0,08	
D07J1100	0,0202	m³	Pasta de guix B1	99,85	2,02	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,28	0,16	
				Ma d`obra		6,82
				Materials		1,72
				TOTAL PARTIDA		8,54

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

08.02.07		m²	**Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida**			
			Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2			
A0129000	0,0400	h	Oficial 1a guixaire	22,36	0,89	
A0149000	0,0200	h	Manobre guixaire	18,68	0,37	
B8Z1016C	1,0200	m²	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 6x4 mm, a	2,55	2,60	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,26	0,02	
				Ma d`obra		1,28
				Materials		2,60
				TOTAL PARTIDA		3,88

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.02.08		m²	**Enrajolat de parament vertical <= 3 m Explend 25x75 Blanc Mate**			
			Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu superior, d'1 a 5 peces/m2 de la serie Explend 25x75 Banc Mate de Saloni o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, amb part proporcional de sanefa a escollir per DF, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de preparació de la superfície suport de morter de ciment o formigó; replanteig, talls, cantoneres de PVC, i junts; rejuntat amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces; acabat i neteja final.			
A0127000	0,3600	h	Oficial 1a col·locador	22,37	8,05	
A0140000	0,1200	h	Manobre	18,69	2,24	
B05A2203	0,5100	Kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	0,82	0,42	
B0711024	4,9028	Kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,88	4,31	
B0FH3191H75F	1,1000	m²	Rajola monoporosa rectificada RUGGINE LATON, de dimensions 33,3x	24,98	27,48	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,29	0,26	
			Ma d`obra			10,55
			Materials			32,21
			TOTAL PARTIDA			42,76

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

08.02.09		m²	**Enrajolat de parament vertical <= 3 m rajola ceràmica esmaltada**			
			Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, color a escollir per la direcció facultativa, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 T (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de preparació de la superfície suport de morter de ciment o formigó; replanteig, talls, cantoneres de PVC, i junts; rejuntat amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces; acabat i neteja final. Criteris d'amidament: En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% - Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%			
A0127000	0,3600	h	Oficial 1a col·locador	22,37	8,05	
A0140000	0,1200	h	Manobre	18,69	2,24	
B05A2103	0,5100	Kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma U	0,31	0,16	
B0711012	4,9028	Kg	Adhesiu cimentós tipus C1 T segons norma UNE-EN 12004	0,32	1,57	
B0FH2183	1,1000	m²	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de valènc	7,14	7,85	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,29	0,26	
			Ma d`obra			10,55
			Materials			9,58
			TOTAL PARTIDA			20,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

08.02.10		m²	**Rejuntat de junts de parament vertical de paredat**			
			Rejuntat de junts de parament vertical de paredat , amb morter de calç 1:4 amb colorant, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts.			
A0122000	0,0340	h	Oficial 1a paleta	22,37	0,76	
A0140000	0,3040	h	Manobre	18,69	5,68	
CZ174000	0,1000	h	Equip de raig d'aire a pressió	2,98	0,30	
D071SG21	0,0221	m³	Morter de calç i sorra, amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèri	145,06	3,21	
A%AUX003	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,44	0,19	
			Ma d`obra			7,06
			Maquinaria			0,33
			Materials			2,75
			TOTAL PARTIDA			10,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.02.11		m²	Revestiment vertical D+007 MDF-I ignifug de DECUSTIK			
			Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panell fonoabsorbent de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec, MDF ignifug, model D+001de la marca DECUSTIK o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, de 16 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat meleminat color a escollir per DF, treballat al taller amb perfil perimetral encadellatat i vel acústic incorporat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta.			
A012A000	1,4000	h	Oficial 1a fuster	22,77	31,88	
A013A000	0,8000	h	Ajudant fuster	20,01	16,01	
B0A32000	0,1500	Kg	Clau acer galvanitzat	1,66	0,25	
B0A41200	0,0600	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	3,30	0,20	
B0A61500	6,2500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09	0,56	
B0CU24G7001	1,0000	m²	Panell fonoabsorbent de fibres de fusta MDF I model D+001	37,08	37,08	
B0D31000	0,0430	m³	Llata de fusta de pi	212,84	9,15	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	47,89	0,72	
			Ma d`obra			48,61
			Materials			47,24
			TOTAL PARTIDA			95,85

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

08.02.12		m²	Revestiment vertical IERDER MDF de DECUSTIK			
			Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panell de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, model IERDER de la marca DECUSTIK o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, de 16 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc d-s2, d0, acabat amb resolució d'una imatge a escollir per DF, treballat al taller amb perfil perimetral encadellatat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta.			
A012A000	1,4000	h	Oficial 1a fuster	22,77	31,88	
A013A000	0,8000	h	Ajudant fuster	20,01	16,01	
B0A32000	0,1500	Kg	Clau acer galvanitzat	1,66	0,25	
B0A41200	0,0600	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	3,30	0,20	
B0A61500	6,2500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09	0,56	
B0CU24G7002	1,0000	m²	Panell de fibres de fusta MDF model IERDER	240,57	240,57	
B0D31000	0,0430	m³	Llata de fusta de pi	212,84	9,15	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	47,89	0,72	
			Ma d`obra			48,61
			Materials			250,73
			TOTAL PARTIDA			299,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

08.02.13		m²	Folrat de parament vertical amb planxa d'acer 3mm x pintar			
			Folrat de parament vertical amb planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, acabat mate i tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer. Fins i tot p/p de talls, cavalcaments, cargols i elements de fixació, accessoris, junts, acabaments perimetrals i d'altres peces d'acabament per a la resolució de punts singulars.			
A012F000	0,3000	h	Oficial 1a manyà	22,73	6,82	
A013F000	0,3000	h	Ajudant manyà	19,94	5,98	
B0A4A400	0,0930	cu	Visos galvanitzats	2,10	0,20	
B0A61600	12,0000	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15	1,80	
B8635MA5	1,0500	m²	Planxa d'acer de 3 mm de gruix	22,23	23,34	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,80	0,19	
			Ma d`obra			12,99
			Materials			25,34
			TOTAL PARTIDA			38,33

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.02.14		m²	Estucat d'estuc de morter de calç i sorra de marbre			
			Estucat d'estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc, inclou pigment a escollir per DF, col·locat mitjançant estesa sobre parament arrebossat, acabat lliscat.			
A012B000	0,4500	h	Oficial 1a estucador	22,36	10,06	
A013B000	0,1500	h	Ajudant estucador	19,85	2,98	
D8811200	0,0105	m³	Estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc	371,70	3,90	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,04	0,33	
			Ma d`obra			13,37
			Materials			3,90
			TOTAL PARTIDA			17,27

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

08.02.15		m²	Revestiment vertical de fusta Obersound de la casa Oberflex			
			Revestiment vertical de fusta Obersound de la casa Oberflex o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF rexapat a una cara amb un laminat de xapa d'Oberflex de fusta natural i equilibrada a escollir per la DF, de 18.6 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. L'acabat Oberflex presentarà les següents característiques de resistència: -L'abrasió: > 400 cicles Taber -impacte: petjada < 10 mm (produïda per la pilota de 500g caient des de 0, 75m) -franja: > 2N -reforçada resistent UV -resistència a cigarrets de la cremada durant 60 segons Col·locació i les dimensions dels plafons es farà segons les indicacions de la DF. S'instal·laran els plafons Obersound segons les especificacions del fabricant i el compliment de norma NF XP 54-202: "Rexapats panells decoratius de fusta".			
A012A000	0,4500	h	Oficial 1a fuster	22,77	10,25	
A013A000	0,4500	h	Ajudant fuster	20,01	9,00	
B0A32000	0,1500	Kg	Clau acer galvanitzat	1,66	0,25	
B0A41200	0,0600	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	3,30	0,20	
B0A61500	6,2500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09	0,56	
B0CU24G8	1,0000	m²	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per pro	110,00	110,00	
B0D31000	0,0042	m³	Llata de fusta de pi	212,84	0,89	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,25	0,29	
			Ma d`obra			19,54
			Materials			111,90
			TOTAL PARTIDA			131,44

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 08.03 EXTRADOSSATS						
08.03.01		m²	**Extradossat plaq. guix laminat (H) arriostrada normal, aïllam.** Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana de roca. Inclús p/p de replanteig i traçat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de juntsmit-jançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·la-cions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment aca-bat i llest per emprimar, pintar o revestir.			
A0127000	0,3730	h	Oficial 1a col·locador	22,37	8,34	
A0137000	0,1050	h	Ajudant col·locador	19,86	2,09	
B0A44000	0,3000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30	2,79	
B0A4A400	0,1200	cu	Visos galvanitzats	2,10	0,25	
B0A61600	6,0000	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15	0,90	
B0CC2410	1,0300	m²	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la nor	6,61	6,81	
B44ZB052	0,2100	Kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en p	1,18	0,25	
B6B11211	2,3300	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb	1,11	2,59	
B6B12211	0,9500	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals am	1,08	1,03	
B6BZ1A10	0,4700	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts	0,50	0,24	
B7C9H5M0	1,0300	m²	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a	1,81	1,86	
B7J500ZZ	0,8000	Kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,12	0,90	
B7JZ00E1	4,0000	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07	0,28	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,43	0,16	
			Ma d`obra			10,59
			Materials			17,90
			TOTAL PARTIDA			28,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.03.02		m²	Extradossat plaq. guix laminat (A) arriostrada normal, aïllam.			
			Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana de roca. Inclús p/p de replanteig i traçat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de juntsmitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir.			
A0127000	0,3730	h	Oficial 1a col·locador	22,37	8,34	
A0137000	0,1050	h	Ajudant col·locador	19,86	2,09	
B0A44000	0,3000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30	2,79	
B0A4A400	0,1200	cu	Visos galvanitzats	2,10	0,25	
B0A61600	6,0000	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15	0,90	
B0CC1410	1,0300	m²	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la nor	4,68	4,82	
B44ZB052	0,2100	Kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en p	1,18	0,25	
B6B11211	2,3300	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb	1,11	2,59	
B6B12211	0,9500	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals am	1,08	1,03	
B6BZ1A10	0,4700	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts	0,50	0,24	
B7C9H5M0	1,0300	m²	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a	1,81	1,86	
B7J500ZZ	0,8000	Kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,12	0,90	
B7JZ00E1	4,0000	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07	0,28	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,43	0,16	
			Ma d`obra			10,59
			Materials			15,91
			TOTAL PARTIDA			26,50

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.03.03		m²	Extradossat plaq. guix laminat (H) arriostrada normal			
			Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclús p/p de replanteig i traçat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir.			
A0127000	0,3130	h	Oficial 1a col·locador	22,37	7,00	
A0137000	0,0850	h	Ajudant col·locador	19,86	1,69	
B0A44000	0,3000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30	2,79	
B0A4A400	0,1200	cu	Visos galvanitzats	2,10	0,25	
B0A61600	6,0000	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15	0,90	
B0CC2410	1,0300	m²	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la nor	6,61	6,81	
B44ZB052	0,2100	Kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en p	1,18	0,25	
B6B11211	2,3300	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb	1,11	2,59	
B6B12211	0,9500	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals am	1,08	1,03	
B6BZ1A10	0,4700	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts	0,50	0,24	
B7J500ZZ	0,8000	Kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,12	0,90	
B7JZ00E1	4,0000	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07	0,28	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,69	0,13	
			Ma d`obra			8,82
			Materials			16,04
			TOTAL PARTIDA			24,86

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.03.04		m²	**Extradossat plaq. guix laminat (A) arriostrada normal**			
			Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclús p/p de replanteig i traçat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir.			
A0127000	0,3130	h	Oficial 1a col·locador	22,37	7,00	
A0137000	0,0850	h	Ajudant col·locador	19,86	1,69	
B0A44000	0,3000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30	2,79	
B0A4A400	0,1200	cu	Visos galvanitzats	2,10	0,25	
B0A61600	6,0000	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15	0,90	
B0CC1410	1,0300	m²	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la nor	4,68	4,82	
B44ZB052	0,2100	Kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en p	1,18	0,25	
B6B11211	2,3300	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb	1,11	2,59	
B6B12211	0,9500	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals am	1,08	1,03	
B6BZ1A10	0,4700	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts	0,50	0,24	
B7J500ZZ	0,8000	Kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,12	0,90	
B7JZ00E1	4,0000	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07	0,28	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,69	0,13	
			Ma d`obra			8,82
			Materials			14,05
			TOTAL PARTIDA			22,87

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

SUBCAPITOL 08.04 SOSTRES

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.04.01		m²	**Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior,>3.00m**			
			Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.			
A0129000	0,2310	h	Oficial 1a guixaire	22,36	5,17	
A0149000	0,1160	h	Manobre guixaire	18,68	2,17	
B0521200	0,7908	Kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10	0,08	
D07J1100	0,0207	m³	Pasta de guix B1	99,85	2,07	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,34	0,18	
			Ma d`obra			7,91
			Materials			1,76
			TOTAL PARTIDA			9,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.04.02		m²	Arrebossat bona vista morter calç parament horitzontal >3.00m			
			Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter ús corrent (GP) de designació CSIII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús p/p de formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.			
A0122000	0,6820	h	Oficial 1a paleta	22,37	15,26	
A0140000	0,3410	h	Manobre	18,69	6,37	
B0111000	0,0071	m³	Aigua	1,63	0,01	
B811B170	0,0231	t	Morter de calç ús corrent (GP), de designació CSIII-W0-T1, segon	38,10	0,88	
C1704200	0,3410	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42	0,48	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,63	0,54	
			Ma d`obra			22,17
			Materials			1,37
			TOTAL PARTIDA			23,54

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

08.04.03		m²	Cel ras registrable Ultima+ Vector d'Amstrong densitat mitja			
			Cel ras registrable de plaques de fibra mineral compactada, acabat superficial amb vel de vidre color blanc, amb cantell tipus vector, de 600x 600 mm i 22 a 25 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat mitja segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. 7681M de la serie Ultima + d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat, perfileria Armstrong Prelude TLX Peakform de 24mm, formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m i perfils rigiditzadors, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, realització de forats per col·locació lumina-ries o qualsevol instal·lació que ho requereixi, completament instal·lat.			
A012M000	0,2300	h	Oficial 1a muntador	23,12	5,32	
A013M000	0,2300	h	Ajudant muntador	19,86	4,57	
B842RB36CDHS	1,0300	m²	Plaques per a fals sostre de fibres minerals de dimensions 600x6	22,49	23,16	
B84Z3410	1,0300	m²	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de	4,71	4,85	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,89	0,15	
			Ma d`obra			10,04
			Materials			28,01
			TOTAL PARTIDA			38,05

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS

08.04.04		u	Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong quadrat			
			Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200x1200 mm i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS4976 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.			
A012M000	0,6000	h	Oficial 1a muntador	23,12	13,87	
A013M000	0,5500	h	Ajudant muntador	19,86	10,92	
B842RB36CDHC	1,0000	u	Plaques per a fals sostre de fibres minerals de 1200x1200	155,00	155,00	
B84Z3411	1,0000	u	Material de montatge Optima L Canopy	5,65	5,65	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,79	0,37	
			Ma d`obra			25,16
			Materials			160,65
			TOTAL PARTIDA			185,81

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VUITANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.04.05		u	**Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong rectangular**			
			Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200x2400 mm i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS4978 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.			
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
B842RB36CDHD	1,0000	u	Plaques per a fals sostre de fibres minerals de 1200x2400	305,00	305,00	
B84Z3411	1,0000	u	Material de montatge Optima L Canopy	5,65	5,65	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	42,98	0,64	
			Ma d`obra			43,62
			Materials			310,65
			TOTAL PARTIDA			354,27

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

08.04.06		u	**Cel ras Optima L Canopy d'Amstrong circular**			
			Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200 mm de diametre i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS5138 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.			
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,12	11,56	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	19,86	9,93	
B842RB36CDHE	1,0000	u	Plaques per a fals sostre de fibres minerals de 1200 diametre	183,00	183,00	
B84Z3411	1,0000	u	Material de montatge Optima L Canopy	5,65	5,65	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,49	0,32	
			Ma d`obra			21,81
			Materials			188,65
			TOTAL PARTIDA			210,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS DEU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

08.04.07		u	**Cel ras Optima Canopy curved d'Amstrong**			
			Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1870x1181 mm i 30 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS2810 de la serie Optima canopy curved d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat.			
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,12	11,56	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	19,86	9,93	
B842RB36CDHF	1,0000	u	Plaques per a fals sostre de fibres minerals curvades	600,00	600,00	
B84Z3411	1,0000	u	Material de montatge Optima L Canopy	5,65	5,65	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,49	0,32	
			Ma d`obra			21,81
			Materials			605,65
			TOTAL PARTIDA			627,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.04.08		m²	**Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis**			
			Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semioculta format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de fixacions, cargols, resolució del perímetre i punts singulars, realització de forats per col·locació luminaries o qualsevol instal·lació que ho requereixi, pasta segelladora, cinta de juntes i accessoris de muntatge. Totalment acabat i llest per a emprimar i aplacar.			
A012M000	0,2000	h	Oficial 1a muntador	23,12	4,62	
A013M000	0,2000	h	Ajudant muntador	19,86	3,97	
B8448240	1,0300	m²	Placa de guix laminat per a cels rasos de 12,5 mm de gruix, acab	21,11	21,74	
B84ZE510	1,0300	m²	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de	4,01	4,13	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,59	0,13	
			Ma d`obra			8,72
			Materials			25,87
			TOTAL PARTIDA			34,59

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

08.04.09		m²	**Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A)**			
			Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de fixacions, cargols, resolució del perímetre i punts singulars, realització de forats per col·locació luminaries o qualsevol instal·lació que ho requereixi, pasta segelladora, cinta de juntes i accessoris de muntatge. Totalment acabat i llest per a emprimar i aplacar.			
A0127000	0,4000	h	Oficial 1a col·locador	22,37	8,95	
A0137000	0,4000	h	Ajudant col·locador	19,86	7,94	
B0A44000	0,1800	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30	1,67	
B0CC1310	1,0300	m²	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la n	3,88	4,00	
B7J500ZZ	0,4725	Kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,12	0,53	
B7JZ00E1	1,8900	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07	0,13	
B84Z5610	1,0000	m²	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras	5,02	5,02	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,89	0,25	
			Ma d`obra			17,14
			Materials			11,35
			TOTAL PARTIDA			28,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

08.04.10		m	**Tabica vertical en canvi de nivell de fals sostre continu**			
			Formació de tabica vertical en canvi de nivell de fals sostre continu, mitjançant plaques de guix laminat rebudes amb pasta d'unió, per tancar un espai de fins a 50 cm de altura. Inclús p/p de tall, fixació con pasta d'unió, pasta de junts i cinta de junts.			
A0127000	0,5970	h	Oficial 1a col·locador	22,37	13,35	
A0137000	0,5970	h	Ajudant col·locador	19,86	11,86	
B0A44000	0,1000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30	0,93	
B0CC1310	0,5000	m²	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la n	3,88	1,94	
B7J500ZZ	0,4000	Kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,12	0,45	
B7JZ00E1	2,1000	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07	0,15	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	25,21	0,38	
			Ma d`obra			25,59
			Materials			3,47
			TOTAL PARTIDA			29,06

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.04.11		m²	Sistema Tego sostre 100-80 / 1500 en color blanc RAL 9010			
			Sistema Tego sostre 100-80 / 1500 en color blanc estàndard RAL 9010. Suspensió mitjançant varilla roscada fixada en sostre de formigó estàndard utilitzant taps gal·lès. Inclou canals primaries, secundaries, taps finals, peces d'unió, sistema de fixació i substentació. Inclús p/p d'accessoris. Sistema totalment muntat i acabat.			
A012H000	0,8000	h	Oficial 1a electricista	23,12	18,50	
A013H000	0,6000	h	Ajudant electricista	19,83	11,90	
BG2DG6D2JM01	1,0000	m²	Sistema Tego sostre 100-80 / 1500 en color blanc RAL 9010	12,23	12,23	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	30,40	0,46	
			Ma d`obra			30,86
			Materials			12,23
			TOTAL PARTIDA			43,09

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.04.12		u	Registre p/ cel ras plaques guix lami.50x50 cm fulla acer galv.			
			Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat			
A012M000	0,3000	h	Oficial 1a muntador	23,12	6,94	
A0140000	0,1500	h	Manobre	18,69	2,80	
B84ZG2G0	1,0000	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de gu	23,32	23,32	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,74	0,15	
			Ma d`obra			9,89
			Materials			23,32
			TOTAL PARTIDA			33,21

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

SUBCAPITOL 08.05 PINTATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.05.01		m²	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàs			
			Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjançant neteja.			
A012D000	0,1100	h	Oficial 1a pintor	22,37	2,46	
A013D000	0,0110	h	Ajudant pintor	19,86	0,22	
B89ZPD00	0,4998	Kg	Pintura plàstica per a interiors	3,38	1,69	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,68	0,04	
			Ma d`obra			2,72
			Materials			1,69
			TOTAL PARTIDA			4,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.05.02		m²	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb			
			Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjançant neteja.			
A012D000	0,1250	h	Oficial 1a pintor	22,37	2,80	
A013D000	0,0150	h	Ajudant pintor	19,86	0,30	
B89ZPD00	0,3978	Kg	Pintura plàstica per a interiors	3,38	1,34	
B8ZA1000	0,1530	Kg	Segelladora	4,25	0,65	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,10	0,05	
			Ma d`obra			3,15
			Materials			1,99
			TOTAL PARTIDA			5,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.05.03		m²	**Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb ac**			
			Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjançant neteja.			
A012D000	0,1000	h	Oficial 1a pintor	22,37	2,24	
A013D000	0,0100	h	Ajudant pintor	19,86	0,20	
B89ZPD00	0,3978	Kg	Pintura plàstica per a interiors	3,38	1,34	
B8ZA1000	0,1530	Kg	Segelladora	4,25	0,65	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,44	0,04	
			Ma d`obra			2,48
			Materials			1,99
			TOTAL PARTIDA			4,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

08.05.04		m²	**Pintat de parament interior amb pintura al dissolvent de resines**			
			Pintat de parament interior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis. Inclús p/p de preparació del suport mitjançant neteja.			
A012D000	0,1000	h	Oficial 1a pintor	22,37	2,24	
A013D000	0,0100	h	Ajudant pintor	19,86	0,20	
B89Z5000	0,2856	Kg	Pintura al dissolvent de resines de pliolite	11,25	3,21	
B8ZAR000	0,1020	Kg	Imprimació fixadora de resines sintètiques	9,97	1,02	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,44	0,04	
			Ma d`obra			2,48
			Materials			4,23
			TOTAL PARTIDA			6,71

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

08.05.05		m²	**Envernissat parament vertical de fusta, al vernís de poliureta**			
			Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 capes d'acabat , amb la superfície mat			
A012D000	0,3000	h	Oficial 1a pintor	22,37	6,71	
A013D000	0,0400	h	Ajudant pintor	19,86	0,79	
B8AZC100	0,2550	Kg	Vernís de poliuretà d'1 component	10,56	2,69	
B8ZA1000	0,1500	Kg	Segelladora	4,25	0,64	
B8ZA3000	0,1500	Kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,76	1,01	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,50	0,11	
			Ma d`obra			7,61
			Materials			4,34
			TOTAL PARTIDA			11,95

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

08.05.06		m²	**Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà**			
			Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície brillant			
A012D000	0,3900	h	Oficial 1a pintor	22,37	8,72	
A013D000	0,0400	h	Ajudant pintor	19,86	0,79	
B8AZC100	0,2550	Kg	Vernís de poliuretà d'1 component	10,56	2,69	
B8ZA3000	0,1500	Kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,76	1,01	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,51	0,14	
			Ma d`obra			9,65
			Materials			3,70
			TOTAL PARTIDA			13,35

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.05.07		m²	**Lacat portes i tapajuntes de fusta**			
			Preparació i pintat de portes cegues de fusta i tapajuntes amb laca nitrocel·lulòsica d'aspecte setinat, mitjançant la realització de les següents operacions: segellat de nusos, escatat fi de la zona segellada passat el temps d'assecat; aplicació d'una mà de protector químic insecticida fungicida amb un rendiment de 0,15 kg/m²; empastat i escatat acurat passat el temps d'assecat, i aplicació de dues mans d'acabat de laca a pistola amb un rendiment de 0,125 l/m² cada una d'elles. Inclús p/p de neteja prèvia del suport.			
A012D000	0,3000	h	Oficial 1a pintor	22,37	6,71	
A013D000	0,2500	h	Ajudant pintor	19,86	4,97	
B8ZA3000	0,1500	Kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,76	1,01	
MT27LNI010	0,2500	l	Laca nitrocelul·lòsica satinada sintètica transparent.	10,52	2,63	
mt27lwa020	0,3000	Kg	Dissolvent especial per laques.	2,73	0,82	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,68	0,18	
			Ma d`obra			11,86
			Materials			4,46
			TOTAL PARTIDA			16,32

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 08.06 FAÇANES

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.06.01		m²	**Realització primera capa d'arrebossat deshumificant** MAPE-ANTIQUE			
			Realització primera capa final d'arrebossat deshumificant alçada no inferior al doble de la secció del mur. Neteja amb aigua a pressió, de la superfície de formigó, amb la finalitat d'eliminar la pols, eflorescències i eventuals sals solubles. Aquesta operació s'ha de repetir diverses vegades fins a obtenir un suport perfectament net, sòlid i compacte. Aplicació, sobre el suport saturat amb aigua amb la superfície seca, d'una primera capa de morter prebarrejat resistent a les sals exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique Rinzaffo d'Mapei en un gruix de 5 mm. Aplicació del arrebossat al cap d'algunes hores i abans del complet assecat de Mape-Antique Rinzaffo, en un gruix d'uns 20 mm amb morter prebarrejat deshumectant exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique MC de Mapei, el gruix total de l'arrebossat no ha de ser mai inferior a 25 mm. Anivellació amb regla. Acabat rugos de la superfície.			
A0121000	0,2500	h	Oficial 1a	22,36	5,59	
A0150000	0,2500	h	Manobre especialista	19,34	4,84	
BUD10058	7,5000	Kg	Mortero resistente a las sales, a base cal y Eco-Puzolana para a	0,62	4,65	
BUD20053	30,0000	Kg	Mortero para la realización de revoques deshumidificantes, macro	0,73	21,90	
BUD50055	2,8000	Kg	Mortero transpirable para enlucidos de textura fina, resistente	0,65	1,82	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,43	0,16	
			Ma d`obra			10,59
			Materials			28,37
			TOTAL PARTIDA			38,96

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.06.02		m²	Realització capa final d'arrebossat deshumificant MAPE-ANTIQUE			
			Realització segona capa final d'arrebossat deshumificant alçada no inferior al doble de la secció del mur. Realització d'acabat i dibuix igual que l'actual. Aplicació, sobre el suport saturat amb aigua amb la superfície seca, d'una primera capa de morter prebarrejat resistent a les sals exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique Rinzaffo d'Mapei en un gruix de 5 mm. Aplicació del arrebossat al cap d'algunes hores i abans del complet assecat de Mape-Antique Rinzaffo, en un gruix d'uns 20 mm amb morter prebarrejat deshumectant exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique MC de Mapei, el gruix total de l'arrebossat no ha de ser mai inferior a 25 mm. Anivellació amb regla. Acabat lleuger de la superfície amb remolinador. Lliscat de les superfícies amb morters fins exempts de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique FC Civile (acabat de color clar) de Mapei. Pintat final amb Silexcolor Pittura o arrebossat final amb Silexcolor Tonachino o bé amb Silexcolor Marmorino, prèvia aplicació de Silexcolor Primer.			
A0121000	0,3500	h	Oficial 1a	22,36	7,83	
A0150000	0,3500	h	Manobre especialista	19,34	6,77	
BUD10058	7,5000	Kg	Mortero resistente a las sales, a base cal y Eco-Puzolana para a	0,62	4,65	
BUD20053	30,0000	Kg	Mortero para la realización de revoques deshumidificantes, macro	0,73	21,90	
BUD50055	2,8000	Kg	Mortero transpirable para enlucidos de textura fina, resistente	0,65	1,82	
BUH80444	1,7000	Kg	Revestimiento a base de silicatos, con espesor, para exteriores	5,75	9,78	
BUHH0002	0,1000	Kg	Imprimación a base de silicato, específico para uniformizar la a	6,60	0,66	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,60	0,22	
				Ma d`obra.....		14,82
				Materials.....		38,81
				TOTAL PARTIDA.....		53,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

SUBCAPITOL 08.07 PATI JAUME I

08.07.01		Pa	Realització de totes les obres necessàries per deixar la zona de			
			Realització de totes les obres necessàries per deixar la zona de circulació del pati Jaume I finalitzat			
			Sense descomposició			
				TOTAL PARTIDA.....		8.500,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT MIL CINC-CENTS EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 09 PAVIMENTS						
09.01			NOTA -Tots els paviments es realitzaran sobre la base perfectament neta i anivellada, amb l'execució de talls i distribució de peces que la Direcció Facultativa cregui convenient. - Tots els paviments una vegada acabats es protegiran per tal d'evitar desperfectes. Això no suposarà cap increment dels costos. - A tots els paviments s'inclouen tots els treballs auxiliars d'acabat (rebaixar, polir , abrillantar, pletines de canvi de paviment, ...) d'acord amb les instruccions de la Direcció Facultativa. - Queden inclosos tots els preparatius i bases de paviment amb la finalitat de que tots els paviments acabats quedin al mateix nivell. - Els paviments es col·locaran en funció de la seva porositat amb morter de ciment portland o amb morter adhesiu. tipus CIMENT COLA i tot segons indicacions del fabricant. - S'utilitzaran materials en possessió del segell de qualitat INCE. - Les superfícies seran llises, sense panxes ni deformacions i els junts formaran línies rectes en tots els sentits, sense trencaments ni desploms. - En el preu unitari s'inclou un repàs final d'obra, de reparació de cops o desperfectes que es puguin ocasionar durant el transport. -S'inclou la base de morter necessària per l'execució dels diferents paviments, així com les diferents cotes d'acabat per la correcta entrega de totes les tipologies de paviments. -S'inclou sota els paviments el suministre i col·locació d'aïllant tèrmic i acústic, amb panells rígids de 1200x1000x22 mm tipus PST de llana de Roca Roclaine de Isover o model Fompex o equivalent col·locat directament sobre el recrescut de morter projectat. Inclou el segellat de les juntes amb cinta adequada.			
09.02		m²	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial Subministrament i col·locació de paviment laminat, de lamel·les de 1200x190 mm, de Classe 33: Comercial intens, amb resistència a l'abrasió AC5, format per tauler base de HDF laminat decoratiu en roure blanc, acabat amb capa superficial de protecció plàstica, emboetat sense cola, tipus 'Clic'. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina antiestàtica d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor. Inclús p/p de motllures tapajuntes i accessoris de muntatge per al paviment laminat.			
A0127000	0,0700	h	Oficial 1a col·locador	22,37	1,57	
A0137000	0,0700	h	Ajudant col·locador	19,86	1,39	
B7C75300	1,0300	m²	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,76	0,78	
B9QH23K0	1,0300	m²	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant	39,86	41,06	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,96	0,04	
			Ma d`obra			3,00
			Materials			41,84
			TOTAL PARTIDA			44,84
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS						
09.03		m²	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb past Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig. Inclús p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat mitjançant la utilització d'indicadors de nivell, col·locació de banda de panell rígid de poliestirè expandit de 10 mm de gruix en el perímetre, envoltant els elements verticals i en els junts estructurals, reglejat del morter després de l'abocament per a aconseguir l'assentament d'aquest i l'eliminació de les bombolles d'aire que pogués haver-hi, formació de junts de retracció i curat.			
A0127000	0,0400	h	Oficial 1a col·locador	22,37	0,89	
A0140000	0,0040	h	Manobre	18,69	0,07	
B0731530	110,0000	Kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C20 de resist	0,05	5,50	
mt16pea020a	0,1000	m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecani	0,92	0,09	
C1701100	0,0040	h	Camió amb bomba de formigonar	156,75	0,63	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,96	0,01	
			Ma d`obra			0,97
			Maquinaria			0,63
			Materials			5,59
			TOTAL PARTIDA			7,19
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb DINOU CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.04		m	**Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat**			
			Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols. Inclús p/p de replanteig, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, petit material auxiliar i neteja final.			
A0127000	0,1200	h	Oficial 1a col·locador	22,37	2,68	
A0140000	0,0100	h	Manobre	18,69	0,19	
B0A61500	4,0000	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09	0,36	
B9U7A0A0	1,0200	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària	2,16	2,20	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,87	0,04	
			Ma d`obra			2,91
			Materials			2,56
			TOTAL PARTIDA			5,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

09.05		m³	**Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % de**			
			Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, preparada per al seu posterior ús com a suport de paviment.			
A0140000	0,0500	h	Manobre	18,69	0,93	
B0111000	0,0500	m³	Aigua	1,63	0,08	
B0321000	1,1500	m³	Sauló sense garbellar	16,36	18,81	
C1331100	0,0350	h	Motoanivelladora petita	56,95	1,99	
C13350C0	0,0400	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20	2,65	
C1502E00	0,0250	h	Camió cisterna de 8 m3	41,32	1,03	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,93	0,01	
			Ma d`obra			0,94
			Maquinaria			5,67
			Materials			18,89
			TOTAL PARTIDA			25,50

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

09.06		m²	**Col·locació de paviment de mosaic hidràulic amb dibuix**			
			Col·locació paviment de mosaic hidràulic amb dibuix, de fins a 3 colors, de 20x20 cm , col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix.			
A0127000	0,5000	h	Oficial 1a col·locador	22,37	11,19	
A0140000	0,0500	h	Manobre	18,69	0,93	
B0310400	0,0350	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	17,54	0,61	
B9CZ2000	1,8000	Kg	Beurada de color	0,92	1,66	
D0701641	0,0200	m³	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra,	76,27	1,53	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,12	0,18	
			Ma d`obra			12,69
			Maquinaria			0,02
			Materials			3,38
			TOTAL PARTIDA			16,10

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb DEU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.07		m²	**Paviment continu de microciment antilliscant amb quars**			
			Formació de paviment continu antilliscant amb quars llis de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent (no inclosa en aquest preu), mitjançant l'aplicació succesiva de: capa d'emprimació tapaporus i pont d'adherència, malla de fibra de vidre, dues capes de microciment base en pols, compost d'aglomerants hidràulics, àrids seleccionats, resines sintètiques i additius específics, dues capes de microciment fi en pols, compost d'aglomerants hidràulics, àrids seleccionats, resines sintètiques i additius específics, color a escollir per la DF en la massa de la segona capa de microciment base i en les dues capes de microciment fi i acabat mitjançant emprimació tapaporus i dues capes de segellador acabat brillant, compost per una dispersió polimèrica de poliuretà i un catalitzador alifàtic. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, preparació del morter, estesa del morter i suau escatat per eliminar imperfeccions.			
A0122000	1,4920	h	Oficial 1a paleta	22,37	33,38	
A0150000	0,8360	h	Manobre especialista	19,34	16,17	
mt28mce010b	0,1000	l	Emprimació tapaporus i pont d'adherència aplicada per a regulari	4,83	0,48	
mt28mce020a	1,0000	m²	Malla de fibra de vidre plana i flexible, de 1x50 m.	0,93	0,93	
mt28mce030	2,0000	Kg	Microciment base en pols compost d'aglomerants hidràulics, àrids	2,50	5,00	
mt28mce030e	1,3000	Kg	Microciment fi en pols compost d'aglomerants hidràulics, àrids s	3,74	4,86	
mt28mce040bO	1,6000	u	Dosi de pigment color gris, per a 20 kg de producte.	1,04	1,66	
B0111000	0,6340	m³	Aigua	1,63	1,03	
mt28mce010f	0,1100	l	Emprimació tapaporus aplicada per a regularitzar la porositat, c	13,19	1,45	
mt28mce050a	0,1200	l	Segellador acabat brillant, compost per una dispersió polimèrica	18,33	2,20	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	49,55	0,74	
			Ma d`obra			50,29
			Materials			17,61
			TOTAL PARTIDA			67,90

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.08		m	**Entornpeu de formigó polímer Disco Polymer MF**			
			Subministrament i col·locació d'entornpeu de formigó polímer Disco Polymer Mf de la marca Trusplas , de 70x7 mm, acabat mate, format per sorra de marbre i resina de polièster, rebut amb adhesiu de ciment flexible i de gran adherència i rejuntat amb massilla de poliuretà impermeable, deixant una separació de 5 mm. Inclús p/p de preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final.			
A0127000	0,1790	h	Oficial 1a col·locador	22,37	4,00	
mt20wwa040	0,1000	Kg	Adhesiu de ciment flexible i de gran adherència.	0,50	0,05	
mt18rpp100a	1,0500	m	Entornpeu de formigó polímer, de 70x7 mm, acabat brillant, forma	6,30	6,62	
mt20wwa035	0,0100	u	Bot d'emprimació per a massilles (250 cm³).	5,35	0,05	
mt20wwa030	0,0200	u	Bot de massilla de poliuretà impermeable (310 cm³).	5,25	0,11	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,00	0,06	
			Ma d`obra			4,06
			Materials			6,83
			TOTAL PARTIDA			10,89

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.09		u	Revestiment d'escales de pedra natural. 19 Esglaons			
			Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada i tornada, de dos trams rectes amb altiplà intermedi amb 19 esglaons de 100 cm d'ample mitjançant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una peça a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.			
A0127000	15,3000	h	Oficial 1a col·locador	22,37	342,26	
A0137000	15,3000	h	Ajudant col·locador	19,86	303,86	
A0140000	15,3000	h	Manobre	18,69	285,96	
BT18PMN110EA	19,0000	u	Estesa per esglaó recte de marbre nacional, Blanc Macael "A", lo	33,80	642,20	
BT18PMN111LA	19,0000	u	Davanter per esglaó de marbre nacional, Crema Llevant, fins a 10	8,12	154,28	
mt18zmn010kb	19,0000	u	Entornpeu d'escala de marbre nacional, Crema Llevant, d'una peça	3,56	67,64	
mt18bmn010eja	2,1000	m²	Rajola de marbre nacional, Blanc Macael "A" polit, 60x40x2 cm, s	64,91	136,31	
mt18rmn010ea	4,0000	m	Entornpeu de marbre nacional, Blanc Macael "A", 7x1 cm, cara i c	2,46	9,84	
D070A4D1	0,3800	m³	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, ca	154,31	58,64	
B9CZ2000	2,8300	Kg	Beurada de color	0,92	2,60	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	932,08	23,30	
			Ma d`obra			955,38
			Materials			1.071,51
			TOTAL PARTIDA			2.026,89

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.10		u	Revestiment d'escales de pedra natural. 18 Esglaons			
			Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada i tornada, de dos trams rectes amb altiplà intermedi amb 18 esglaons de 100 cm d'ample mitjançant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una peça a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.			
A0127000	14,5480	h	Oficial 1a col·locador	22,37	325,44	
A0137000	14,5480	h	Ajudant col·locador	19,86	288,92	
A0140000	14,5480	h	Manobre	18,69	271,90	
BT18PMN110EA	18,0000	u	Estesa per esglaó recte de marbre nacional, Blanc Macael "A", lo	33,80	608,40	
BT18PMN111LA	18,0000	u	Davanter per esglaó de marbre nacional, Crema Llevant, fins a 10	8,12	146,16	
mt18zmn010kb	18,0000	u	Entornpeu d'escala de marbre nacional, Crema Llevant, d'una peça	3,56	64,08	
mt18bmn010eja	2,1000	m²	Rajola de marbre nacional, Blanc Macael "A" polit, 60x40x2 cm, s	64,91	136,31	
mt18rmn010ea	4,0000	m	Entornpeu de marbre nacional, Blanc Macael "A", 7x1 cm, cara i c	2,46	9,84	
D070A4D1	0,3600	m³	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, ca	154,31	55,55	
B9CZ2000	2,6900	Kg	Beurada de color	0,92	2,47	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	886,26	22,16	
			Ma d`obra			908,42
			Materials			1.022,81
			TOTAL PARTIDA			1.931,23

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL NOU-CENTS TRENTA-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.11		u	**Revestiment d'escales de pedra natural. 9 Esglaons**			
			Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada, d'un tram recte amb altiplà intermedi al arrancar amb 9 esglaons de 100 cm d'ample mitjançant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una peça a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.			
A0127000	7,7940	h	Oficial 1a col·locador	22,37	174,35	
A0137000	7,7940	h	Ajudant col·locador	19,86	154,79	
A0140000	7,7940	h	Manobre	18,69	145,67	
BT18PMN110EA	9,0000	u	Estesa per esglaó recte de marbre nacional, Blanc Macael "A", lo	33,80	304,20	
BT18PMN111LA	9,0000	u	Davanter per esglaó de marbre nacional, Crema Llevant, fins a 10	8,12	73,08	
mt18zmn010kb	9,0000	u	Entornpeu d'escala de marbre nacional, Crema Llevant, d'una peça	3,56	32,04	
mt18bmn010eja	2,1000	m²	Rajola de marbre nacional, Blanc Macael "A" polit, 60x40x2 cm, s	64,91	136,31	
mt18rmn010ea	4,0000	m	Entornpeu de marbre nacional, Blanc Macael "A", 7x1 cm, cara i c	2,46	9,84	
D070A4D1	0,1800	m³	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, ca	154,31	27,78	
B9CZ2000	0,4200	Kg	Beurada de color	0,92	0,39	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	474,81	11,87	
			Ma d`obra			486,68
			Materials			583,64
			TOTAL PARTIDA			1.070,32

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL SETANTA EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

09.12		m²	**Enrajolat de marbre blanc amb morter de ciment com a material**			
			Subministrament i col·locació de paviment de rajoles de marbre Blanc Macael "A", per a interiors, de 60x30x2 cm, acabat polit; rebudes amb morter de ciment M-5, confeccionat en obra sense retardants. Inclús formació de juntes perimetrals continues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents en el suport; rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces i neteja.			
A0127000	0,3950	h	Oficial 1a col·locador	22,37	8,84	
A0140000	0,3950	h	Manobre	18,69	7,38	
D070A4D1	0,0320	m³	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, ca	154,31	4,94	
mt18bmn010eha	1,0500	m²	Rajola de marbre nacional, Blanc Macael "A" polit, 60x30x2 cm, s	61,90	65,00	
B9CZ2000	0,6000	Kg	Beurada de color	0,92	0,55	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,22	0,24	
			Ma d`obra			16,46
			Materials			70,49
			TOTAL PARTIDA			86,95

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

09.13		m²	**Recrescuda i anivellament del suport de 20 mm de gruix, amb past**			
			Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig. Inclús p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat mitjançant la utilització d'indicadors de nivell, col·locació de banda de panell rígid de poliestirè expandit de 10 mm de gruix en el perímetre, envoltant els elements verticals i en els junts estructurals, reglejat del morter després de l'abocament per a aconseguir l'assentament d'aquest i l'eliminació de les bombolles d'aire que pogués haver-hi, formació de junts de retracció i curat.			
A0127000	0,1500	h	Oficial 1a col·locador	22,37	3,36	
B0731773	44,0000	Kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resist	0,89	39,16	
mt16pea020a	0,1000	m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecani	0,92	0,09	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,36	0,05	
			Ma d`obra			3,41
			Materials			39,25
			TOTAL PARTIDA			42,66

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.14		m²	**Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una ca**			
			Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10			
A0127000	0,7800	h	Oficial 1a col·locador	22,37	17,45	
A0140000	0,3900	h	Manobre	18,69	7,29	
B0G17C04	1,0100	m²	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40	95,95	96,91	
B9CZ2000	0,6000	Kg	Beurada de color	0,92	0,55	
D070A4D1	0,0252	m³	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, ca	154,31	3,89	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,74	0,37	
			Ma d`obra			25,11
			Materials			101,35
			TOTAL PARTIDA			126,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

09.15		m	**Sòcol de pedra natural calcària nacional, preu alt, de 10 cm d'a**			
			Sòcol de pedra natural calcària nacional, preu alt, de 10 cm d'alçària i 2 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6			
A0127000	0,1570	h	Oficial 1a col·locador	22,37	3,51	
A0140000	0,0600	h	Manobre	18,69	1,12	
B9CZ2000	0,1650	Kg	Beurada de color	0,92	0,15	
B9U122A0	1,0400	m	Sòcol de pedra natural calcària nacional, preu alt, de 10 cm d'a	6,37	6,62	
D0701641	0,0011	m³	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra,	76,27	0,08	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,63	0,07	
			Ma d`obra			4,72
			Maquinaria			0,00
			Materials			6,83
			TOTAL PARTIDA			11,55

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

09.16		m²	**Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit,**			
			Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), model ARISTEA ANTRACITA de la casa Saloni o similar, de forma rectangular de 25x40 cm, grau 2 antilliscant, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de neteja, comprovació de la superfície suport, replantejaments, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, juntsde partició i juntsestructuralsexistentsen el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment.			
A0127000	0,4500	h	Oficial 1a col·locador	22,37	10,07	
A0137000	0,2000	h	Ajudant col·locador	19,86	3,97	
A0140000	0,0300	h	Manobre	18,69	0,56	
B05A2203	1,4250	Kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	0,82	1,17	
B0711024	7,0035	Kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,88	6,16	
B0FH7183	1,0200	m²	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o	12,30	12,55	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,60	0,22	
			Ma d`obra			14,82
			Materials			19,88
			TOTAL PARTIDA			34,70

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.17		m	**Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'al**			
			Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)			
A0127000	0,1000	h	Oficial 1a col·locador	22,37	2,24	
A0137000	0,0200	h	Ajudant col·locador	19,86	0,40	
B05A2203	0,1001	Kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	0,82	0,08	
B0711024	0,5250	Kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,88	0,46	
B9U381A0	1,0200	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçàr	4,95	5,05	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,64	0,04	
			Ma d`obra			2,68
			Materials			5,59
			TOTAL PARTIDA			8,27

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

09.18		m²	**Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació,**			
			Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat			
A0121000	0,4000	h	Oficial 1a	22,36	8,94	
A0140000	0,4000	h	Manobre	18,69	7,48	
B9M111A0	0,3150	Kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'impr	6,40	2,02	
B9M121A1	0,8400	Kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base p	7,18	6,03	
B9M131A1	0,4200	Kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acab	7,80	3,28	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,42	0,25	
			Ma d`obra			16,67
			Materials			11,33
			TOTAL PARTIDA			28,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS

09.19		m²	**Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi conductiu**			
			Revestiment llis autoanivellant en capa gruixuda de paviments de formigó en interiors format per un sistema epoxídic bicomponent, lliure de dissolvents, pigmentat i amb components conductius per eliminar l'electricitat estàtica, obtingut per l'aplicació successiva de capa de morter bicomponent incolor a base de resines epoxi , estesa a mà mitjançant corró amb un rendiment aproximat de 0,3 kg / m2; col·locació de cintes autoadhesives de coure amb un consum mitjà de 1,0 ml / m2 connectant els mateixos a presa de terra; capa d'imprimació conductiva amb morter bicomponent a base de resines epoxi, estesa a mà mitjançant corró amb un rendiment aproximat de 0,4 kg / m2; i capa de terminació amb morter bicomponent incolor a base de resines epoxi premesclades amb àrids especials de grafit i fibres de carboni amb propietats conductives, estesa a mà mitjançant plana dentada amb un rendiment aproximat de 3,5 kg / m2. Gruix aproximat del sistema: 4 mm. Segons condicions del CTE, recollides en el Plec de Condicions.			
A0121000	0,8500	h	Oficial 1a	22,36	19,01	
A0137000	0,8500	h	Ajudant col·locador	19,86	16,88	
A0140000	0,8500	h	Manobre	18,69	15,89	
P24QC050	0,3000	Kg	Pintura epoxi	12,06	3,62	
P08CR010	1,1000	m	Cintes de coure	2,10	2,31	
P01ME300	1,5000	Kg	Morter epoxi autoanivellant conductiu	10,14	15,21	
P01AL210	2,0000	Kg	Àrid especial grafit-carboni RV DES-4	5,33	10,66	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	51,78	0,78	
			Ma d`obra			52,56
			Materials			31,80
			TOTAL PARTIDA			84,36

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 10 FUSTERIA INTERIOR						
SUBCAPITOL 10.01 NOTES						
10.01.01			NOTA -En aquest capítol han de quedar inclosos tots els ajuts de ram de paleta que s'han de realitzar durant l'obra, consistents en: - descàrregues de material del camió - transports verticals i horitzontals del material fins a peu d'obra. - Queden inclosos tots els accessoris tals com topalls de porta al terra, xapes de remat i entrega, agafadors, manetes, frontisses, ferramentes, forrellats empotrats per les portes de banys i lavabos. - En totes les portes a col·locar es segellarà la totalitat del perimetre amb espuma de poliuretà. - Tots els elements galvanitzats no es soldaran ni tallaran en obra, sinó que s'ancoraran tots amb fixacions mecàniques En totes les partides que ho necessitin, s'inclou: - premarcs de tub d'acer galvanitzat - marcs de perfils d'acer galvanitzat - muntants i reforços d'acer galvanitzat - ferramentes de penjar - pletines, cargols, remats i accessoris - pany i maneta homologades mastrejades segons DF - mecanismes, passamans etc...			
SUBCAPITOL 10.02 FUSTERIA FUSTA						
10.02.01		u	**Porta de fulla batent fusta de 70x210cm, bastiment 3/4 (I.01)** Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 70x210 cm, amb bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
EAP15176	1,0000	u	Folrat de bastiment de base de 3/4 per a porta 70x210 cm	134,39	134,39	
EAQDC276	1,0000	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70x210	202,38	202,38	
EAZ13196	9,8000	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9	15,33	150,23	
			Ma d`obra			162,72
			Materials			324,28
			TOTAL PARTIDA			487,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS						
10.02.02		u	**Porta de fulla batent fusta de 80x210cm, bastiment envà (I.02)** Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 80x210 cm, amb bastiment de paredó per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
EAQDC286	1,0000	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80x210	211,19	211,19	
EANA7186	1,0000	u	Folrat de bastiment de base d'envà per a porta 80x210 cm	123,51	123,51	
EAZ13196	10,0000	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9	15,33	153,30	
			Ma d`obra			171,57
			Materials			316,43
			TOTAL PARTIDA			488,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.02.03		u	**Fulla porta corredissa encastada llum de 110x210 cm** (I.03)			
			Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 110x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada			
A012A000	1,5000	h	Oficial 1a fuster	22,77	34,16	
A013A000	0,0750	h	Ajudant fuster	20,01	1,50	
BAQDS1BA	1,0000	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de	248,63	248,63	
BAZ2CB46	1,0000	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de	154,36	154,36	
BAZGC3H0	1,0000	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla coredissa, de preu	24,49	24,49	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,66	0,89	
			Ma d`obra			36,55
			Materials			427,48
			TOTAL PARTIDA			464,03

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS

10.02.04		u	**Caixa i bastiment de base per a porta corredissa** (I.03)			
			Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada			
A012M000	0,6000	h	Oficial 1a muntador	23,12	13,87	
BANCAB40	1,0000	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'ace	275,16	275,16	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,87	0,21	
			Ma d`obra			14,08
			Materials			275,16
			TOTAL PARTIDA			289,24

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

10.02.05		u	**Porta de fulla batent fusta de 60x210cm, bastiment envà** (I.04)			
			Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 60x210 cm, amb bastiment d'envà per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
EAQDC266	1,0000	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 60x210	204,53	204,53	
EANA7166	1,0000	u	Folrat de bastiment de base d'envà per a porta 60x210 cm	105,72	105,72	
EAZ13196	9,6000	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9	15,33	147,17	
			Ma d`obra			132,88
			Materials			324,54
			TOTAL PARTIDA			457,42

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

10.02.06		u	**Porta de fulla batent fusta de 80x210cm, bastiment paredó** (I.05)			
			Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 80x210 cm, amb bastiment de paredó per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
EAQDC286	1,0000	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80x210	211,19	211,19	
EAP16186	1,0000	u	Folrat de bastiment de base de paredó per a porta 80x210 cm	123,51	123,51	
EAZ13196	10,0000	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9	15,33	153,30	
			Ma d`obra			171,57
			Materials			316,43
			TOTAL PARTIDA			488,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.02.07		m²	**Envà mòbil monodirec. aïll. int. llana roca, ext melamina** (I.06) Envà mòbil monodireccional format per mòduls d'1,2x3,5 m de dimensions màximes i 71 mm de gruix, amb una massa superficial 32 kg/m2, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana de roca, acabat exterior amb taulell de melamina, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locat.			
A012M000	0,7660	h	Oficial 1a muntador	23,12	17,71	
A013M000	0,7620	h	Ajudant muntador	19,86	15,13	
BAU13A20	1,0000	m²	Mòdul per a envà mòbil monodireccional d'1,2x3,5 m de dimensions	369,80	369,80	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	32,84	0,49	
			Ma d`obra			33,33
			Materials			369,80
			TOTAL PARTIDA			403,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRES EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

10.02.08		m²	**Porta de fulla batent vidre més fixe lateral 6+6** (I.07)(I.13) Tancament de vidre lluna incolora trempada de 6+6 amb butiral interior decoratiu mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclús ferraments, fre i pany d'acer inoxidable, amb clau i maneta. Totalment muntada.			
A012E000	1,0000	h	Oficial 1a vidrier	21,74	21,74	
A013E000	1,0000	h	Ajudant vidrier	19,69	19,69	
BAM11AC5	1,0000	m²	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 12 mm de gruix amb	236,13	236,13	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	41,43	1,04	
			Ma d`obra			42,47
			Materials			236,13
			TOTAL PARTIDA			278,60

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

10.02.09		m²	**Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles porta fusta** (I.08) Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de porta de fusta massissa, de fins a 6 m2 de superfície, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat.			
A0122000	2,5000	h	Oficial 1a paleta	22,37	55,93	
A012A000	2,5000	h	Oficial 1a fuster	22,77	56,93	
A013A000	0,4000	h	Ajudant fuster	20,01	8,00	
A0140000	0,4000	h	Manobre	18,69	7,48	
B0A31000	0,0500	Kg	Clau acer	1,34	0,07	
B0D31000	0,0040	m³	Llata de fusta de pi	212,84	0,85	
D0701641	0,0200	m³	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra,	76,27	1,53	
D07J1100	0,0060	m³	Pasta de guix B1	99,85	0,60	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	128,34	3,21	
			Ma d`obra			132,05
			Maquinaria			0,02
			Materials			2,52
			TOTAL PARTIDA			134,60

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.02.10		m²	**Restauració de fusteria interior de fusta massissa** (I.10) (I.08)			
			Restauració de fusteria interior de fusta massissa de melis de fins a 10 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat.			
A012A000	1,7500	h	Oficial 1a fuster	22,77	39,85	
A013A000	0,3500	h	Ajudant fuster	20,01	7,00	
B0901000	0,5000	Kg	Adhesiu en dispersió aquosa	15,75	7,88	
B0907200	0,1500	Kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i	996,00	149,40	
B0H12000	0,0010	m³	Quadró de fusta de melis	46,85	0,05	
A%AUX003	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	46,85	1,41	
			Ma d`obra			48,26
			Materials			157,33
			TOTAL PARTIDA			205,59

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINC EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

10.02.11		u	**Porta acústica d'entrada tipus block, fusta 80x210cm** (I.12)			
			Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat, col·locada			
A012A000	1,9500	h	Oficial 1a fuster	22,77	44,40	
A013A000	0,2150	h	Ajudant fuster	20,01	4,30	
B7J500W0	0,0663	l	Escuma de poliuretà en aerosol	15,15	1,00	
BATA6F25	1,0000	u	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fu	675,78	675,78	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	48,70	1,22	
			Ma d`obra			49,92
			Materials			676,78
			TOTAL PARTIDA			726,70

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

10.02.12		u	**Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta lum 70x210**			
			Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària			
BANA5176	1,0000	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de	29,38	29,38	
			Materials			29,38
			TOTAL PARTIDA			29,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

10.02.13		u	**Bastiment de base d'envà per a porta de fusta lum 80x210**			
			Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària			
CANA7186	1,0000	m	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de	25,45	25,45	
			Materials			25,45
			TOTAL PARTIDA			25,45

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

10.02.14		u	**Bastiment de base d'envà per a porta de fusta lum 60x210**			
			Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 60 cm d'amplària i 210 cm d'alçària			
CANA7166	1,0000	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de	22,12	22,12	
			Materials			22,12
			TOTAL PARTIDA			22,12

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.02.15		u	**Bastiment de base de paredó per a porta de fusta lum 80x210**			
			Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària			
BANA6186	1,0000	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum	28,44	28,44	
			Materials			28,44
			TOTAL PARTIDA			28,44

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

10.02.16		u	**Porta tallafocs fusta, EI2-C 90, una fulla batent, 80x210 (F.01)**			
			Subministrament i col·locació de bloc de porta tallafocs EI2 90-C5 homologada d'una fulla de 82,5x203 cm, compost de fulla formada per cantell perimetral de fusta massissa encadellada a un plafó aglomerat central ignífug i acabat en un tauler de 4 mm de MDF rexapat en roure: bastiment de 90x30 mm i tapajunts de 70x16 mm en ambdues cares, en MDF hidròfug, amb rexapat del mateix material de la fulla; perns de 140 mm, junts intumescents encastades en el perímetre de la fulla segons normativa i dues plaques aïllants i termoexpandibles en la ranura del pany. Inclús envernissat/pintat ignífug, manetes, tancament portes aeri sense retenidor i junta isotònica i ignífuga embotida al batent. Elaborat en taller, ajustament i fixació en obra. Totalment muntat i provat.			
A012A000	0,2500	h	Oficial 1a fuster	22,77	5,69	
BASA31N2	1,0000	u	Porta tallafocs de fusta,EI2-C 90, d'una fulla batent per a un b	433,91	433,91	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,69	0,14	
			Ma d`obra			5,83
			Materials			433,91
			TOTAL PARTIDA			439,74

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

10.02.17		u	**Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pict**			
			Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament			
A012M000	0,1500	h	Oficial 1a muntador	23,12	3,47	
A013M000	0,1500	h	Ajudant muntador	19,86	2,98	
B0A61600	2,0000	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15	0,30	
BB927FF1	1,0000	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pict	15,05	15,05	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,45	0,10	
			Ma d`obra			6,55
			Materials			15,35
			TOTAL PARTIDA			21,90

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 10.03 FUSTERIA METAL·LICA						
10.03.01		u	**Porta tallafocs fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90(F.10)**			
			Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1930x2780 cm, amb porta de vianants insertada i tancament antipanic, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.			
A012F000	3,5000	h	Oficial 1a manyà	22,73	79,56	
A013F000	3,5000	h	Ajudant manyà	19,94	69,79	
BASB9020	1,0000	u	Porta tallafocs d'una fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90	4.934,00	4.934,00	
BASB9030	1,0000	u	Porta vianants	2.365,00	2.365,00	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	149,35	3,73	
			Ma d`obra			153,08
			Materials			7.299,00
			TOTAL PARTIDA			7.452,08
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb VUIT CÈNTIMS						
10.03.02		u	**Porta tallafocs fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90(F.02)**			
			Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1110x2160 cm, amb porta de vianants insertada, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.			
A012F000	1,6000	h	Oficial 1a manyà	22,73	36,37	
A013F000	1,6000	h	Ajudant manyà	19,94	31,90	
BASB9021	1,0000	u	Porta tallafocs d'una fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90	3.835,75	3.835,75	
BASB9030	1,0000	u	Porta vianants	2.365,00	2.365,00	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	68,27	1,71	
			Ma d`obra			69,98
			Materials			6.200,75
			TOTAL PARTIDA			6.270,73
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS						
10.03.03		u	**Porta tallafocs fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90(F.03)**			
			Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1110x2160 cm, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.			
A012F000	1,6000	h	Oficial 1a manyà	22,73	36,37	
A013F000	1,6000	h	Ajudant manyà	19,94	31,90	
BASB9021	1,0000	u	Porta tallafocs d'una fulla corredissa acer galvanitzat, EI2-C90	3.835,75	3.835,75	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	68,27	1,71	
			Ma d`obra			69,98
			Materials			3.835,75
			TOTAL PARTIDA			3.905,73
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL NOU-CENTS CINC EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.03.04		u	**Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.04)**			
			Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 1000x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130º per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.			
A012F000	0,2500	h	Oficial 1a manyà	22,73	5,68	
BASA81L2	1,0000	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una	299,33	299,33	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,68	0,14	
			Ma d`obra			5,82
			Materials			299,33
			TOTAL PARTIDA			305,15

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS CINC EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.03.05		u	**Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.05)**			
			Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 1000x1700 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130º per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.			
A012F000	0,2500	h	Oficial 1a manyà	22,73	5,68	
BASA81D2	1,0000		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una	586,25	586,25	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,68	0,14	
			Ma d`obra			5,82
			Materials			586,25
			TOTAL PARTIDA			592,07

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.03.06		u	**Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, dues fulles batent (F.06)**			
			Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes limitat a 130º per a ús moderat selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.			
A012F000	0,4000	h	Oficial 1a manyà	22,73	9,09	
BASA82K2	1,0000	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 de dues fulles batents per	650,90	650,90	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,09	0,23	
			Ma d`obra			9,32
			Materials			650,90
			TOTAL PARTIDA			660,22

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS SEIXANTA EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.03.07		u	**Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, (F.07)**			
			Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini			
A012E000	0,5000	h	Oficial 1a vidrier	21,74	10,87	
BC1MU007	1,0000	m²	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix	129,69	129,69	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,87	0,16	
			Ma d`obra			11,03
			Materials			129,69
			TOTAL PARTIDA			140,72

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.03.08		u	**Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.01)**			
			Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2100 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130º per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.			
A012F000	0,2500	h	Oficial 1a manyà	22,73	5,68	
BASA81N2	1,0000	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una	284,53	284,53	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,68	0,14	
			Ma d`obra			5,82
			Materials			284,53
			TOTAL PARTIDA			290,35

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.03.09		u	**Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.08)**			
			Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 700x2050 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130º per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.			
A012F000	0,2500	h	Oficial 1a manyà	22,73	5,68	
BASA81A2	1,0000	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una	265,35	265,35	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,68	0,14	
			Ma d`obra			5,82
			Materials			265,35
			TOTAL PARTIDA			271,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS amb DISSET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.03.10		u	**Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent (F.09)**			
			Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 600x2050 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130º per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.			
A012F000	0,2500	h	Oficial 1a manyà	22,73	5,68	
BASA81A1	1,0000	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una	365,35	365,35	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,68	0,14	
			Ma d`obra			5,82
			Materials			365,35
			TOTAL PARTIDA			371,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb DISSET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.03.11		u	**Restauració porta metal·lica (P.01)**			
			Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...			
A012F000	8,0000	h	Oficial 1a manyà	22,73	181,84	
A013F000	4,0000	h	Ajudant manyà	19,94	79,76	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	261,60	3,92	
			Ma d`obra			265,52
			TOTAL PARTIDA			265,52

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.03.12		u	**Restauració porta metal·lica (P.02)**			
			Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...			
EC1F1231	0,9300	m²	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 5 mm de gruix i un vidre l	56,08	52,15	
A012F000	9,0000	h	Oficial 1a manyà	22,73	204,57	
A013F000	4,0000	h	Ajudant manyà	19,94	79,76	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	284,33	4,26	
			Ma d`obra			301,02
			Materials			39,72
			TOTAL PARTIDA			340,74

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

10.03.13		u	**Restauració porta metal·lica (P.03)**			
			Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...			
EC1F1231	5,2200	m²	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 5 mm de gruix i un vidre l	56,08	292,74	
A012F000	10,0000	h	Oficial 1a manyà	22,73	227,30	
A013F000	4,0000	h	Ajudant manyà	19,94	79,76	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	307,06	4,61	
			Ma d`obra			381,46
			Materials			222,95
			TOTAL PARTIDA			604,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

10.03.14		u	**Restauració porta metal·lica (P.04)**			
			Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ...			
EC1F1231	1,8000	m²	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 5 mm de gruix i un vidre l	56,08	100,94	
A012F000	8,0000	h	Oficial 1a manyà	22,73	181,84	
A013F000	3,0000	h	Ajudant manyà	19,94	59,82	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	241,66	3,62	
			Ma d`obra			269,35
			Materials			76,88
			TOTAL PARTIDA			346,22

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

10.03.15		m²	**Vidre aïllant de dues llunes, 6+10+4**			
			Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 10 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC			
A012E000	0,6000	h	Oficial 1a vidrier	21,74	13,04	
BC171B30	1,0000	m²	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6	28,68	28,68	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,04	0,33	
			Ma d`obra			13,37
			Materials			28,68
			TOTAL PARTIDA			42,05

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 11 FUSTERIA EXTERIOR						
11.01		u	**Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1510x2810 mm**			
			Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1510x2810 mm			
BAN51400	8,6400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,53	39,14	
			Materials			39,14
			TOTAL PARTIDA			39,14
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
11.02		u	**Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1170x2050 mm**			
			Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x2050 mm			
BAN51400	6,4400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,53	29,17	
			Materials			29,17
			TOTAL PARTIDA			29,17
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS						
11.03		u	**Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1620x2340 mm**			
			Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1620x2340 mm			
BAN51400	7,9200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,53	35,88	
			Materials			35,88
			TOTAL PARTIDA			35,88
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS						
11.04		u	**Bastiment base per finestra, d'acer galvanitzat de 1170x980 mm**			
			Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x980 mm			
BAN51200	4,3000	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,54	15,22	
			Materials			15,22
			TOTAL PARTIDA			15,22
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS						
11.05		u	**Bastiment base per finestra, d'acer galvanitzat de 1170x600 mm**			
			Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x600 mm			
BAN51200	3,5400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,54	12,53	
			Materials			12,53
			TOTAL PARTIDA			12,53
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS						
11.06		u	**Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1170x1880 mm**			
			Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x1880 mm			
BAN51400	6,1000	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,53	27,63	
			Materials			27,63
			TOTAL PARTIDA			27,63
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.07		u	**Bastiment base per finestra, d'acer galvanitzat de 970x1880 mm** Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 970x1800 mm			
BAN51200	5,7000	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,54	20,18	
			Materials			20,18
			TOTAL PARTIDA			20,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

11.08		u	**Bastiment base per balconera, d'acer galvanitzat de 1350x3430 mm** Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1350x3430 mm			
BAN51400	9,5600	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,53	43,31	
			Materials			43,31
			TOTAL PARTIDA			43,31

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

11.09		u	**Rebut de bastiment de base metàl·lic.** Col·locació i fixació de bastiment de base d'alumini o d'acer galvanitzat, mitjançant rebut al parament de les patilles d'ancoratge amb morter de ciment hidròfug M-5, per fixar posteriorment, sobre ell, el marc de la fusteria exterior d'entre 2 i 4 m² de superfície. Inclús p/p de replanteig, obertura i tapat de buits per als ancoratges, anivellat i aplomat.			
A0122000	1,8100	h	Oficial 1a paleta	22,37	40,49	
A0140000	1,8100	h	Manobre	18,69	33,83	
B0710250	0,0309	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de d	29,51	0,91	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	74,32	1,86	
			Ma d`obra			76,18
			Materials			0,91
			TOTAL PARTIDA			77,09

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb NOU CÈNTIMS

11.10		u	**Balconera F.1.1** Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1510x2810 cm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
A012M000	0,7000	h	Oficial 1a muntador	23,12	16,18	
A013M000	0,1500	h	Ajudant muntador	19,86	2,98	
B7J50010	0,1500	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	2,06	
B7J50090	0,4400	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliu	11,63	5,12	
BAF3E4AL	1,0000	u	Balconera d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic,	1.175,15	1.175,15	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,16	0,48	
			Ma d`obra			19,64
			Materials			1.182,33
			TOTAL PARTIDA			1.201,97

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS UN EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.11		u	Balconera F.E.2			
			Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1170x2050 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
A012M000	0,7000	h	Oficial 1a muntador	23,12	16,18	
A013M000	0,1500	h	Ajudant muntador	19,86	2,98	
B7J50010	0,1500	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	2,06	
B7J50090	0,4400	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliu	11,63	5,12	
BAF3E3AL	1,0000	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, c	812,78	812,78	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,16	0,48	
			Ma d`obra			19,64
			Materials			819,96
			TOTAL PARTIDA			839,60

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.12		u	Balconera F.E.3			
			Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1170x2050 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
A012M000	0,7000	h	Oficial 1a muntador	23,12	16,18	
A013M000	0,1500	h	Ajudant muntador	19,86	2,98	
B7J50010	0,1500	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	2,06	
B7J50090	0,4400	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliu	11,63	5,12	
BAF3E3AL1	1,0000	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, c	1.018,54	1.018,54	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,16	0,48	
			Ma d`obra			19,64
			Materials			1.025,72
			TOTAL PARTIDA			1.045,36

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL QUARANTA-CINC EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.13		u	Balconera F.2.2			
			Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1620x2340 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
A012M000	0,7000	h	Oficial 1a muntador	23,12	16,18	
A013M000	0,1500	h	Ajudant muntador	19,86	2,98	
B7J50010	0,1600	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	2,20	
B7J50090	0,4800	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliu	11,63	5,58	
BAF3E4AL1	1,0000	u	Balconera d'alumini lacat , amb trencament de pont tèrmic,	973,56	973,56	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,16	0,48	
			Ma d`obra			19,64
			Materials			981,34
			TOTAL PARTIDA			1.000,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.14		u	Finestra F.B.2			
			Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 1170x980 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
A012M000	0,6000	h	Oficial 1a muntador	23,12	13,87	
A013M000	0,1500	h	Ajudant muntador	19,86	2,98	
B7J50010	0,1000	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	1,37	
B7J50090	0,2900	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliu	11,63	3,37	
BAF364AL	1,0000	u	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, p	409,94	409,94	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,85	0,42	
			Ma d`obra			17,27
			Materials			414,68
			TOTAL PARTIDA			431,95

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.15		u	Finestra F.B.3			
			Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 1170x600 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
A012M000	0,4500	h	Oficial 1a muntador	23,12	10,40	
A013M000	0,1000	h	Ajudant muntador	19,86	1,99	
B7J50010	0,0500	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	0,69	
B7J50090	0,1400	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliu	11,63	1,63	
BAF361AL	1,0000	u	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, p	356,92	356,92	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,39	0,31	
			Ma d`obra			12,70
			Materials			359,24
			TOTAL PARTIDA			371,94

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.16		u	Balconera F.E.4			
			Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa inferior, per a un buit d'obra aproximat de 1170x1880 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
A012M000	0,6000	h	Oficial 1a muntador	23,12	13,87	
A013M000	0,1500	h	Ajudant muntador	19,86	2,98	
B7J50010	0,1100	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	1,51	
B7J50090	0,3400	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliu	11,63	3,95	
BAF324AL	1,0000	u	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic	769,65	769,65	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,85	0,42	
			Ma d`obra			17,27
			Materials			775,11
			TOTAL PARTIDA			792,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.17		u	Finestra F.2.3 Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 970x1880 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
A012M000	0,7000	h	Oficial 1a muntador	23,12	16,18	
A013M000	0,1500	h	Ajudant muntador	19,86	2,98	
B7J50010	0,1500	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	2,06	
B7J50090	0,4400	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliu	11,63	5,12	
BAF3E3AL2	1,0000	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, c	766,64	766,64	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,16	0,48	
			Ma d`obra			19,64
			Materials			773,82
			TOTAL PARTIDA			793,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.18		u	Balconera F.1.3 Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 1350x3430 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).			
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	19,86	9,93	
B7J50010	0,1500	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	2,06	
B7J50090	0,4400	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliu	11,63	5,12	
BAF3E3AL3	1,0000	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, c	1.495,05	1.495,05	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	33,05	0,83	
			Ma d`obra			33,88
			Materials			1.502,23
			TOTAL PARTIDA			1.536,11

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.19		m²	Vidre aïllant 5+14+3+3 amb butiral transparent Vidre aïllant d'una lluna incolora de 5 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 14 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC			
A012E000	0,6000	h	Oficial 1a vidrier	21,74	13,04	
BC1F1241	1,0000	m²	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 5 mm de gruix i un vidre l	47,03	47,03	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,04	0,33	
			Ma d`obra			13,37
			Materials			47,03
			TOTAL PARTIDA			60,40

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 12 INSTAL·LACIONS						
SUBCAPITOL 12.01 PARTIDES BASE						
12.01.01		u	Partides base incloses en el pressupost d'instal·lacions Partides base incloses en el pressupost d'instal·lacions. Totes les instal·lacions: totes les partides s'inclou p.p. d'ajuts de paleta, inclosa l'excavació i tapat de rases, obertura i tapat de forats i regates, col·locació de passa murs estancs, col·locació de suports, construcció de bancades d'obra, encastament de caixes, pericons , reposició de terres i en general, tots els elements per deixar la instal·lació totalment acabada i en perfecte funcionament. Inclosa la realització de plànols as built, transport de maquinària fins l'obra, proves i certificats dels aparells i la instal·lació. I manual d'ús i manteniment -Totes les partides de material es consideren com a subministrament i col·locació -Totes les instal·lacions compliran la reglamentació vigent i en especial: Reglament electrònic de baixa tensió , R:D: 842/2003 Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE 2007), R.D. 1027/2007 Codi Tècnic de l'Edificació C.T.E., R.D. 314/2006 i les corresponents correccions -Totes les instal·lacions s'entregaran totalment legalitzades i amb l'acta favorable d'EIC (incloses les taxes EIC) -Al finalitzar les obres s'entregaran plànols ´´as built´´ en format digital i paper i els protocols de proves segons format Oficina de Projectes de l' Ajuntament -Al final de l'obra s'entregarà tota la documentació segons directrius indicades a la guia de tramitacions de l'Oficina de Projectes -Les marques i models de tot el material, elements, aparells instal·lats seran de gama mitja-alta i seran validats per l'Oficina de Projectes. -Totes les instal·lacions vistes aniran perfectament organitzades i identificades seguint un traçat ortogonal i paral·lel a la resta d'instal·lacions. Aquest criteri serà d'especial rellevància i podrà ser objecte de correcció segons directrius de la DF. -La instal·lació i aparells seguiran criteris d'eficiència energètica d'un nivell mig-alt i s'aportaran els certificats corresponents. -S'aportaran plànols amb un traçat de les instal·lacions. El càlcul i dimensionat anirà a càrrec dels serveis tècnics aportats per l'empresa constructora i seran validats per els tècnics de l'Oficina de Projectes. -S'inclourà la redacció d'un projecte d'activitat de la zona objecte de reforma així com l'acta ambiental i d'incendis per part d'una EIC. Queden incloses les taxes corresponents. -Per tal de que l'edifici disposi d'un control de consums , avaries, totes les instal·lacions d'electricitat , clima ,ventilació disposaran d'equips de comptatge individual amb visualitzadors mitjançant monitors a ubicar en sala tècnica. El sistema ha de permetre que aquesta informació sigui gestionada a distància pels serveis tècnics Municipals. -Abans de l'entrega de totes les instal·lacions s'ha de preveure varies jornades de formació i explicació a l'empresa de manteniment Municipal. -Per la realització de totes les instal·lacions es tindran en compte les indicacions de la present memòria i dels plànols aportats. -En totes les instal·lacions i aparells s'ha d'incloure la posta en marxa del fabricant (si s'escau) - Es preveuen proteccions general amb interruptor magnetotèrmic de 63 A, 4 pols. i canal (veure amidaments) per la futura ampliació de les Plantes Baixa i Entrresol. -Per l'execució de totes les instal·lacions cal preveure una coordinació amb l'empresa de manteniment Municipal (TGN serveis) Les definicions de materials,qualitats i feines inclosos en els ratis d'instal·lacions per cadascuna de les instal·lacions es troben incloses en el punt 1.1. del Plec de Prescripcions Tècniques (PPT).			

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 12.02 TELECOMUNICACIONS						
APARTAT 12.02.01 CPD SISTEMA ALARMES I SEGURETAT						
12.02.01.01		u	RACK TS-IT RITTAL RACK TS-IT RITTAL Rack TS-IT T1 600x2000x1000 / 42UA / RAL7035, Xapa de conducció d'aire 600x2000mm, Side panell 2000 * 1000mm, divided (Unitat d'envàs: 1 peça), Peces acoblament lateral exterior (6 peces), Peces acoblament interior (6 peces) , Porta dorsal doble xapa, Porta dorsal 300x2000 per LCP.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat i comprobat el correcte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). Llistat de referencies: cant ref 4 5508110 4 5501805 4 5501030 4 8800490 3 8800500 4 7816360 2 5500008 23.01.2015 ok			
RACKCPDTSIT	1,0000	u	Rack TS-IT T1 600x2000x1000/42UA/RAL7035	12.910,00	12.910,00	
A012M000	8,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	184,96	
A013M000	8,0000	h	Ajudant muntador	19,86	158,88	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	343,84	5,16	
			Ma d`obra			349,00
			Materials			12.910,00
			TOTAL PARTIDA			13.259,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS						
12.02.01.02		U	Climatització LCP-DX In Line Climatització LCP-DX In Line LCP Inline DX 300*2000*1000mm 12kW, Condensadora per LCP DX 1,307.5 x 906 x 620 mm, Tarjeta SNMP per LCP DX. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). cant ref 2 3311430 2 3311360 2 3311320 23.01.2015 ok			
LCPDX	1,0000	U	LCP Inline DX 300*2000*1000mm 12kW	48.124,00	48.124,00	
A012M000	16,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	369,92	
A013M000	16,0000	h	Ajudant muntador	19,86	317,76	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	687,68	6,88	
			Ma d`obra			687,68
			Materials			48.124,00
			Altres			6,88
			TOTAL PARTIDA			48.818,56
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.01.03		u	Cub amb portes Correderas			
			Element de sostre, inici o fi del passadís, 600x1200mm, Element de sostre, peces centrals, 300x1200mm, Porta corredissa de 2000mm d'altura per passadís de 1200mm per a muntatge normal. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit).			
			cant ref			
			2 3300270			
			1 3300179			
			2 3300160			
			23.01.2015			
			ok			
AP0208020201	1,0000	u	Equip capçalera amplificació FM DAB Y TDT MONOCANAL	5.678,00	5.678,00	
A012M000	4,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	92,48	
A013M000	4,0000	h	Ajudant muntador	19,86	79,44	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5.849,92	87,75	
			Ma d`obra			259,67
			Materials			5.678,00
			TOTAL PARTIDA			5.937,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC MIL NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

12.02.01.04		U	PDU PASIVA 16A MONOFASIC 24 C13 i 4 C19.			
			PDU PASIVA 16A MONOFASIC 24 C13 i 4 C19. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit).			
			cant ref			
			8 7955110			
			23.01.2015			
			ok			
SRF011	1,0000	U	PDU PASIVA 16A MONOFASIC 24 C13 i 4 C19.	3.210,00	3.210,00	
A012M000	8,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	184,96	
A013M000	4,0000	h	Ajudant muntador	19,86	79,44	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	264,40	2,64	
			Ma d`obra			264,40
			Materials			3.210,00
			Altres			2,64
			TOTAL PARTIDA			3.477,04

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.01.05		U	Monitorització CMCIII ,sensors alarmes i sirena			
			Monitorització CMCIII ,sensors alarmes i sirena Estrep cablejat dorsal CMC, CMC III Unitat de procés, Unitat E/S CMC III, 8 entrades digitals + 4 sortides relé, Sensor tèrmic / d'humitat, CMC III Unitat CAN-Bus per sensor, Sensors d'accés (UA = 2 pcs.), connectar màx. en 5 files, Detector òptic de fum, Detector de moviment, Sensor de fuites aigua, Font d'alimentació CMC III, Cable de programació, Cable de connexió CAN-Bus 1m, Cable de connexió CAN-Bus 2m, Cable de connexió CAN-Bus 5m, Cable de connexió per a font d'alimentació, Unitat muntatge CMC III 1UA. Sirena d'interior piezoelèctrica en caixa de plàstic d'alta resistència. 90 dB. Sense òptic ni bateria.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). cant ref 1 7611000 1 7030000 1 7030040 2 7030111 4 7030100 3 7320530 3 7030400 5 7320570 2 7030430 1 7030060 1 7030080 2 7030091 4 7030093 6 7030094 1 7200210 1 7030070 23.01.2015 ok			
MODULADOR2MUX	1,0000	U	Monitorització CMCIII ,sensors alarmes i sirena	5.812,00	5.812,00	
A012M000	8,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	184,96	
A013M000	8,0000	h	Ajudant muntador	19,86	158,88	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	343,84	3,44	
				Ma d`obra.....		343,84
				Materials.....		5.812,00
				Altres.....		3,44
				TOTAL PARTIDA.....		6.159,28

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS MIL CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.01.06		U	Control Acces Biométric			
			Control Acces Biométric Terminal Biomètric Suprema BioliteNet EM, Alimentador Biomètric 1,5m BioLite, Suport Alimentador BioLite Net, Lector empremtes USB BioMini, Pany electromagnètica especial 12V, Polsador sortida, Alliberador portes, Adaptador portes. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). cant ref 2 Terminal Biomètric Suprema BioliteNet EM 2 Alimentador Biomètric 1,5m BioLite 2 Suport Alimentador BioLite Net 1 Lector empremtes USB BioMini 2 Pany electromagnètica especial 12V 2 Polsador sortida 2 Alliberador portes 6 Adaptador portes 23.01.2015 ok			
BIOLITE	1,0000	U	Control Acceso Biométrico	5.630,00	5.630,00	
A012M000	8,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	184,96	
A013M000	8,0000	h	Ajudant muntador	19,86	158,88	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	343,84	3,44	
			Ma d`obra			343,84
			Materials			5.630,00
			Altres			3,44
			TOTAL PARTIDA			5.977,28

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC MIL NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

12.02.01.07		u	Petit material CPD SISTEMA alarmes I SEGURETAT			
			Petit material CPD SISTEMA alarmes I SEGURETAT Petit material addicional (Tubs i cablejat electric addicional o VGA, HDMI, BNC, RCA, connectors, resistències, convertidors, brides, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives, placa informativa en compliment de la LORTAD, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de fàcil manteniment posterior, etc..). Incloent les hores adicionals de posada en servei per completar perfectament la instalació d'aquest Capítol. 23.01.2015 ok			
MATCPD	1,0000	u	Petit material CPD SISTEMA alarmes I SEGURETAT	600,00	600,00	
A012M000	4,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	92,48	
A013M000	4,0000	h	Ajudant muntador	19,86	79,44	
A%AUX00100020	0,2000	%	Medis auxiliars	171,92	0,34	
			Ma d`obra			171,92
			Materials			600,00
			Altres			0,34
			TOTAL PARTIDA			772,26

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.01.08		U	Gran material muntatge CPD			
			Gran material muntatge CPD Partida a ma alçada a justificar en concepte de material addicional de rellevant importància que hi hagi sigut oblidat en alguna d'aquest capitol (ex. SAFATES PERFORADES 60X80MM PER ORDENAR PERIMETRALEMNTE L'INTERIOR DE L'RITS, CAIXES, ARMARIS, ETC ...). Material necessari per completar perfectament a la instalacion d'aquest capítol. 23.01.2015 ok			
GMRITTAL	1,0000	U	Gran material muntatge CPD	2.100,00	2.100,00	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			2.100,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			2.143,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.01.09		u	Formació d'usuaris i resolucion d'incidències / ajustos del sist			
			Formació d'usuaris i resolucion d'incidències / re-configuració del sistema durant els 6 primers mesos de funcionament del sistema.Los 6 mesos comencen a comptar des de la data fi obra de l'arquitecto.Transcurridos els 6 primers mesos caldrà la contratacion del manteniment. 23.01.2015 ok			
FORMA	1,0000	u	Formació d'usuaris i resolucion d'incidències / ajustos del sist	800,00	800,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			800,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			843,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

APARTAT 12.02.02 CCTV (Circuit tancat de TV IP)

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.02.01		U	**Mini-Dom fix AXIS M3005-V PoE 802.11 af HDTV muntatge superficia**			
			Mini-Dom fix AXIS M3005-V PoE 802.11 af HDTV muntatge superficial i AXIS T8120 Midspan 15 W 1-port Múltiples seqüències H.264. Característiques intel·ligents com detecció de moviment i detecció d'intents de manipulació de la càmera, com bloquejos o pintura polvoritzada. La tecnologia d'alimentació a través d'Ethernet (IEEE 802.3af) elimina la necessitat de cables d'alimentació i redueix els costos d'instal·lació. Funcions avançades de seguretat i administració de la xarxa, com el xifrat HTTPS de rendiment conservat, IPv6 i Qualitat de Servei. Interfície de programació d'aplicacions (API) oberta per a la integració de programari, incloent VAPIX® d'Axis Communications Amb la ranura per a targetes de memòria micro-SDHC integrada per a emmagatzematge local i compatibilitat amb programari com AXIS Camera Companion, que s'ofereix de regal. Les transmissions de vídeo es poden codificar en H.264 i Motion JPEG. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca AXIS, Referencia M3005V i T8120 (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). cant ref 1 T-8120 1 M-3005-V 23.01.2015 ok			
M3005V	1,0000	U	Mini-Domo fijo Axis PoE 802.11 af HDTV montaje superficial	550,00	550,00	
A012M000	4,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	92,48	
A013M000	4,0000	h	Ajudant muntador	19,86	79,44	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	171,92	1,72	
			Ma d`obra			171,92
			Materials			550,00
			Altres			1,72
			TOTAL PARTIDA			723,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

12.02.02.02		u	**Suport amb ròtula, muntatge a paret, càrrega 25 kgs**			
			Suport amb ròtula, muntatge a paret, càrrega 25 kgs. Incloent tots els accessoris i petit material de muntatge. Subministrament, instal·lació, proves i posada en funcionament inclosos. 21.11.2014			
EMDWB00Ucctv	1,0000	u	Suport amb ròtula, muntatge a paret, càrrega 25 kgs	22,95	22,95	
A012M000	0,0800	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,85	
A013M000	0,0800	h	Ajudant muntador	19,86	1,59	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	3,44	0,03	
			Ma d`obra			3,44
			Materials			22,95
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			26,42

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.02.03		u	Caixa estanca de 160x120x80mm per ubicar adaptadors UTP/300/T812			
			Caixa estanca de 160x120x80mm per ubicar adaptadors UTP/300/T8120 juntament càmeres de CCTV, alimentació elèctrica 220V en el seu interior i transformador 220VAC a 12Vcc per les càmeres de vigilancia.Caja PVC lliure al·lògens per realitzar la connexió final càmera-cablejat (RJ45). És la caixa on finalitza el tub que porta el cablejat UTP. Permet ubicar els Connectors d'àudio-vídeo / convertidors i alimentacion electrica inclou les Preses RJ45 Categoria 6.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament.			
			23.01.2015			
			ok			
C160	1,0000	u	Caja estanca de 160x120x80mm para ubicar adaptadores UTP/300/T81	24,00	24,00	
A012M000	2,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	46,24	
A013M000	2,0000	h	Ajudant muntador	19,86	39,72	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	85,96	0,86	
			Ma d`obra			85,96
			Materials			24,00
			Altres			0,86
			TOTAL PARTIDA			110,82

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DEU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.02.04		m	Cable Ethernet TCP / IP UTP Cat.6 LSHF (Lliure de Halògens i no			
			Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Halógenos y no propagador de llama) 24AWG PARA INSTALACIONES EN ZONAS DE LIBRE CONCURRENCIA Flexible. Cable parell trenat 4 parells UTP Cat.6. Cable flexible ideal per cables i instal·lacions més aèries. Es tracta de cable lshf (Low Smoke Halogen Free) o LSZH (Low Smoke Zero Halogen), és a dir que no propaga la flama i és lliure d'halògens. Apte per a aquelles instal·lacions on la normativa exigeix i aquest tipus de cables. Consulteu el document adjunt emès pels laboratoris SGS i que certifica la qualitat del cable. La llegenda que apareix serigrafiada en el cable és PCnet SupremeNet 250 66604H 4 Pairs 24awg UTP GIGA-PATCH LSZH CABLE ETL Verified TIA / EIA-568-B.2.1 CAT 6250 MHZ.Diseny complint la norma ISO11801 i EN50174-X. Cablejat serà classe E (equivalent a categoria 6) i connectors categoria 6. Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (PIRELLI / AMP / QUANTUM) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).			
			23.01.2015			
			ok			
BOBINAUTPCAT6	1,0000	u	Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Halógenos y no pr	1,00	1,00	
A012M000	0,0100	h	Oficial 1a muntador	23,12	0,23	
A013M000	0,0200	h	Ajudant muntador	19,86	0,40	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	0,63	0,01	
			Ma d`obra			0,63
			Materials			1,00
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			1,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.02.05		u	BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI			
			BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI: Dades-Telèfon-Internet WIFI, CCTV_IP, DECT, MONITORITZACIO REMOTA ELECTRICITAT, CLIMA, VENTILACIO.Conector RJ45 en caixes de superfície, encastar, sobretaula i/o zones nobles.slim de INFRA + de 8 pins amb contactes CAD i connexió simúltanea dels 8 connectors per major seguretat en el procés de instalación.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marxa.En partida dades es configura com a dades, en partida WIFI significa que és connector per AP WIFI, en partida CCTV significa que és connector per conectar la camara IP, en partida Xarxa Telefonia / dect estarà configurada com extensió telefònica, Fax, antena DECT. Marca QUANTUM (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i certificat.			
			23.01.2015			
			ok			
RJ45	1,0000	u	RJ45 CAT 6	6,84	6,84	
A012M000	0,1000	h	Oficial 1a muntador	23,12	2,31	
A013M000	0,1000	h	Ajudant muntador	19,86	1,99	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	4,30	0,04	
			Ma d`obra			4,30
			Materials			6,84
			Altres			0,04
			TOTAL PARTIDA			11,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

12.02.02.06		u	Adaptador para adaptar Conector genérico CAT.6 UTP slim de INFRA			
			Adaptador de connector generic al mecanisme escollit per a la direccion facultativa / decoradora del projecte, com a exemple per sèrie SIMON 82 en grafit es necessita Connector genèric CAT.6 UTP slim de INFRA + .Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurat i realitzada la posada en marcha.Marca SIMON, BTCINO (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).			
			23.01.2015			
			ok			
Conector	1,0000	u	Adaptador para serie SIMON 82 en grafito para Conector genérico	5,00	5,00	
A012M000	0,0500	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,16	
A013M000	0,0500	h	Ajudant muntador	19,86	0,99	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	2,15	0,02	
			Ma d`obra			2,15
			Materials			5,00
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			7,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb DISSET CÈNTIMS

12.02.02.07		u	Feutons "Latiguillos" RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Haló			
			Feutons "Latiguillo", Cables RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP lshf (Lliure de Halògens i no propagador de flama) 3m, 2m, 1m, 0,5m. Color GROC: CCTV, Color Blau: DADES, Color Vermell: WIFI, Color Verd: TELEFONIA. 50% serán de 3m (106ud), 25% serán de 1m (106ud) i 25% de 0,5m (106ud). Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (AMP / QUANTUM / PIRELLI) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).			
			Detall: 106ud: de 3m, 106ud: de 1m, 106ud: de 0,5m.			
			23.01.2015			
			ok			
LCAT6	1,0000	u	Latiguillos RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Halógenos y no	8,28	8,28	
A012M000	0,0500	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,16	
A013M000	0,1000	h	Ajudant muntador	19,86	1,99	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	3,15	0,03	
			Ma d`obra			3,15
			Materials			8,28
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			11,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.02.08		u	Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa			
			Certificació de totes les preses finals destinades a VDI (Dades, Telefon, internet), wifi o CCTV. Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa ISO 11801 Classe E i Etiquetatge de les preses finals i en elsrack de dades principal i secundaris. (Es certifica per cada presa de dades). 23.01.2015 ok			
A012M000	0,0500	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,16	
A013M000	0,0500	h	Ajudant muntador	19,86	0,99	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	2,15	0,02	
CERTCAT	1,0000	u	Certificacion Catelgoria 6 según normativa ISO 11801 Clase E y E	9,00	9,00	
			Ma d`obra			2,15
			Materials			9,00
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			11,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

12.02.02.09		u	Petit material addicional CCTV: connectors, brides, etiquetes id			
			Petit material CCTV Partida alçada a justificar en concepte de petit material addicional (Tubs i cablejat electric addicional o VGA, HDMI, BNC, RCA, connectors, resistències, convertidors, brides, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives, placa informativa en compliment de la LORTAD, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de fàcil manteniment posterior, etc..). Incloent les hores adicionals de posada en serveie per completar perfectament la instalació d'aquest Capítol. 23.01.2015 ok			
MATERICCTV	1,0000	u	Pequeño material adicional	400,00	400,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			400,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			443,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

APARTAT 12.02.03 XARXA DE DADES -CABLATGE ESTRUCTURAT- (VDI) I SAI

12.02.03.01		u	Armari VDI 19´´, 42U, 800x800x2000mm (fons ample alçada)			
			Armari VDI 19´´, 42U, 800x800x2000mm (fons ample alçada), fabricats en acer galvanitzat, índex de protecció contra elements sòlids i líquids d'acord amb IEC60529 i EN60529 (IP20), índex de protecció contra impactes mecànics d'acord amb IEC62262 i EN62262 (IK08), càrrega màxima admissible 10 Kg/O, 4 carrils d'acer de muntatge vertical EIA ajustables perforats, porta frontal de cristall corbada i fumada amb pany, panells laterals i porta del darrere removibles, color negre RAL 7021, accés a cables per la part superior i inferior i pedestal integrat de 100 mm, conforme a normatives IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNI EN 12150-1 i EIA 310-D, tipus Ortronics. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok			
R42U	1,0000	u	Armari VDI 19´´, 42U, 800x800x20000mm (fons ample alçada)	1.725,00	1.725,00	
A012M000	3,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	69,36	
A013M000	3,0000	h	Ajudant muntador	19,86	59,58	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	128,94	1,29	
			Ma d`obra			128,94
			Materials			1.725,00
			Altres			1,29
			TOTAL PARTIDA			1.855,23

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.02		u	**Canal vertical d'administració de cables per armaris de 800 mm d**			
			Canal vertical d'administració de cables per armaris de 800 mm d'ample i 42U d'alçada, dimensions 1.560x100x150 mm, color negre RAL 7021, col·locada en rack. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament.			
CANALRACK	1,0000	U	Canal vertical d'administració de cables per armaris de 800 mm d	59,70	59,70	
A012M000	2,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	46,24	
A013M000	2,0000	h	Ajudant muntador	19,86	39,72	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	85,96	0,86	
			Ma d`obra			85,96
			Materials			59,70
			Altres			0,86
			TOTAL PARTIDA			146,52

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

12.02.03.03		u	**Conjunt de Pack 4 Rodes giratories per Rack 42U amb tope/fre**			
			Conjunt de Pack 4 Rodes giratories per Rack 42U amb tope/fre.Totalmente suministrada, colocada, instalada, configurara y realizada la puesta en marcha.Marca PLANA FABREGA (o similar si es aprobado por escrito por la dirección facultativa). 23.01.2015 ok			
RUEDAS42U	1,0000	u	Ruedas giratorias	86,00	86,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			86,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			129,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

12.02.03.04		u	**Unitat 3 ventiladors + termostat**			
			Placa per muntatge en safata de ventiladors o sobre part inferior o superior de rack, amb 3 ventilador i termostat muntats horitzontalment, color negre RAL 7021, dimensions 738x174 mm x 50 mm, secció d'aireació transversal subministrada 172 cm2, regim de cabal 285 m3/h, alimentació 230 Vac, muntada en rack.Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok			
VENT	1,0000	u	Unidad ventilación 800 x 600 2 ventiladores + termostato	145,00	145,00	
A012M000	0,3000	h	Oficial 1a muntador	23,12	6,94	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	19,86	9,93	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	16,87	0,17	
			Ma d`obra			16,87
			Materials			145,00
			Altres			0,17
			TOTAL PARTIDA			162,04

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.05		u	Regleta de conexió 6 bases Schuko (20A) + interruptor amb LED			
			Regleta preses de corrent 20 Amp, composada per 6 endolls tipus Schuko, amb interruptor lluminós, 1,5U, muntada en rack. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament.			
			23.01.2015			
			ok			
SCHUKO42	1,0000	u	Regleta de conexió 6 bases Schuko (20A) + interruptor amb LED	74,40	74,40	
A012M000	0,2000	h	Oficial 1a muntador	23,12	4,62	
A013M000	0,2000	h	Ajudant muntador	19,86	3,97	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	8,59	0,09	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			74,40
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			83,08

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS

12.02.03.06		u	Passafils horitzontal 19´´, 1O, construcció en alumini, 5 anelle			
			Passafils horitzontal 19´´, 1O, construcció en alumini, 5 anelles horitzontals i 4 buits sobre la base, 43x89 mm (alt x profund) i obertures de 25 x 51 mm. Incloent			
			subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament.			
			23.01.2015			
			ok			
PASACABLES	1,0000	u	Passafils horitzontal 19´´, 1O, construcció en alumini, 5 anelle	7,20	7,20	
A012M000	0,2000	h	Oficial 1a muntador	23,12	4,62	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	19,86	9,93	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	14,55	0,15	
			Ma d`obra			14,55
			Materials			7,20
			Altres			0,15
			TOTAL PARTIDA			21,90

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

12.02.03.07		u	Safata Telescópica F400 (fixació frontal i posterior) (2U)			
			Safata extraïble (2U) de fixació frontal i posterior. Fabricada en acer i pintada de color negre. S'instal·la a 2U d'alçada i es fixa al bastidor frontal (2U és l'altura que requereix per a les fixacions frontals). En fixar-se al bastidor frontal és compatible amb tot tipus d'armaris rack de 19 "sempre que la profunditat ho permeti. Disposa de nansa frontal per extreure la safata. El fons de la safata és de 400 mm i l'ample de 415 mm. La safata s'extreu 280 mm pel que fa al bastidor frontal. Fons de l'estructura de 400 mm. Totalment subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marcha.Marca AMP o ERSYS (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).			
			23.01.2015			
			ok			
BLIBRE	1,0000	u	Safata Telescópica F400 (fixació frontal i posterior) (2U)	66,00	66,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			66,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			109,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.08		u	Caixa FO per a muntatge en rack 19´´, 1U, accepta fins a 3 panel			
			Caixa FO per a muntatge en rack 19´´, 1U, accepta fins a 3 panells adaptadors amb capacitat fins a 18 o 36 fibres SC/APC en funció de l'adaptador utilitzat , safata lliscant, entrada de cables per part superior, inferior i costats, equipada amb passa cables, velcros i brides, clips organitzadors interns, color negre, 4,5 Kg, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge.Totalment instal·lada, provada i en funcionament. 23.01.2015 ok			
CAJAP36FO	1,0000	u	Caixa FO per a muntatge en rack 19´´, 1U, accepta fins a 3 panel	48,20	48,20	
A012M000	4,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	92,48	
A013M000	3,0000	h	Ajudant muntador	19,86	59,58	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	152,06	1,52	
			Ma d`obra			152,06
			Materials			48,20
			Altres			1,52
			TOTAL PARTIDA			201,78

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.09		u	Panell adaptador per a muntatge en caixa de FO			
			Panell adaptador per a muntatge en caixa de FO, proveït de 3 connectors SC Dúplex multimode de bronze al fòsfor en color beix, sortida recta 180°, inserció i extracció frontal, amb etiquetes i possibilitat d'incorporar icones identificatives, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament 23.01.2015 ok			
P36FO	1,0000	u	Panell adaptador per a muntatge en caixa de FO	60,53	60,53	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			60,53
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			103,94

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.10		U	Patch Panel de 48 ports de dades de 19 "(1U) RJ-45, categoría 6			
			Patch Panel de 48 ports de dades de 19 "(1U) RJ-45, categoría 6, amb 48 preses integrades RJ-45 de Categoria 6 sense apantallar. El sistema d'inserció 110 ens assegura una subjecció mecànica perfecta de cables rígids des AWG 22 fins AWG 26, i multifilars AWG 24. Compleix amb les normatives EIA / TIA 568-B.2 i la ISO / IEC 11801 2a. Característiques elèctriques: De conformitat amb UL 1863 Intensitat del corrent: màxim 1.5 A Voltatge: 150 V Resistència de contacte: 20 mOhms Tensió del dielèctric: 1000V corrent altern RMS, 60Hz. / 1min Material: Caixa: ABS 94V-0 IDC: PC UL94V-0 PCB: FR-4 gruix de 1,6 mm, 2 capes Connector PCB: fibra de vidre PBT UL94V-0 de 0.35 mm de gruix, revestiment dels contactes: bronze fosforós amb daurat Cos metàl·lic: gruix del metall 1,6 mm. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i comprobada la certificacio a cada sortida. Marca AMP (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). 23.01.2015 ok			
P48P	1,0000	U	Patch Panel de 48 ports de dades de 19 "(1U) RJ-45, categoría 6	295,00	295,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			295,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			338,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.11		u	Patch Panel telefònic amb 50 ports RJ45 CAT3, 2 parells per port			
			Patch Panel telefònic amb 50 ports RJ45 CAT3, 2 parells per port, connexió del darrere tipus IDC 110D4, amb cargol de fixació de presa de terra, testat d'acord amb UL 94V-0, 1*RU, dimensions 483 x 45 x 189 mm, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i comprobada la certificacio a cada sortida. Marca AMP (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). 23.01.2015 ok			
P50CAT3	1,0000	u	Panell telefònic amb 50 ports RJ45 CAT3, 2 parells per port	84,42	84,42	
A012M000	2,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	46,24	
A013M000	2,0000	h	Ajudant muntador	19,86	39,72	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	85,96	0,86	
			Ma d`obra			85,96
			Materials			84,42
			Altres			0,86
			TOTAL PARTIDA			171,24

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.12		u	Extreme Networks Gigabit Ethernet Switch Summit X440-48p, 48 Por Extreme Networks Gigabit Ethernet Switch Summit X440-48p, 48 Ports 10/100/1000Mbps BASE-T PoE-PLUS (RJ45) + 4 Ports SFP, 136 Gbit/s, 16.000 Entrades - Gestionat • 48 x 10/100/1000BASE-T PoE-plus(RJ45) – 4 ports are combo ports • 4 x 100/1000BASE-X (SFP) combo ports • 2 x SummitStack • 1 x Serial (console port) and 1 x 10/100BASE-T out-of-band management port • 1 x Redundant Power Supply connector S'inclouen els 2 Cables Stack per cada unitat de switch entregada. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 16506 1 16106 23.01.2015 ok			
ENX44048PPOE	1,0000	u	Extreme Networks Gigabit Ethernet Switch Summit X440-48p, 48 Pue	4.100,00	4.100,00	
A012M000	4,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	92,48	
A013M000	4,0000	h	Ajudant muntador	19,86	79,44	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	171,92	1,72	
			Ma d`obra			171,92
			Materials			4.100,00
			Altres			1,72
			TOTAL PARTIDA			4.273,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.13		u	Extreme Networks Tarjeta Expansio 10051H - 1000BASE-SX SFP, Hi Extreme Networks Tarjeta Expansio 10051H - 1000BASE-SX SFP, Hi Product Type: SFP (mini-GBIC) Interface Type: 1000Base-SX Data Transfer Rate: 1 Gbps Gigabit Ethernet Interfaces/Ports Details: LC 1000Base-SX Network Product Name 1000BSX SFP Hi Product Type SFP (mini-GBIC) Interface Type 1000Base-SX Number of Ports/Channels 1 Compatibility Extreme Networks Summit X460 Series Switches Data Transfer Rate 1 Gbps Gigabit Ethernet Application/Usage: Data Networking / Optical Network Interfaces/Ports 1 x 1000Base-SX Interfaces/Ports Details 1 x LC 1000Base-SX Network Connectivity Media Multi-mode Optical Fiber 1000Base-SX S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 10051H 23.01.2015 ok			
EXPATSPSX	1,0000	u	Tarjeta Expansio 10051H Extreme Networks - 1000BASE-SX SFP, Hi	404,00	404,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
				Ma d`obra.....		42,98
				Materials.....		404,00
				Altres.....		0,43
				TOTAL PARTIDA.....		447,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.14		u	SAI SOCOMEC NETYS RT 2200VA 1600W 8 MIN + SOFTWARE WEB SNMP ADAP SAI SOCOMEC NETYS RT 2200VA 1600W 8 MIN + SOFTWARE WEB SNMP ADAPTADOR • Connexions IEC d'entrada i sortida (1100-3000 VA) o connexions d'entrada i sortida de terminal amb commutador magnetotèrmic d'entrada integrat (5.000-11.000 VA). • Disseny compacte per a muntatge en armaris rack. • Disseny atractiu. • No es necessita cap configuració en la primera arrencada. • Àmplia gamma de protocols de comunicació per a la integració en xarxes LAN o en els sistemes de gestió d'edificis (BMS). • Interfície clara per LED amb senyals acústiques que indiquen immediatament l'estat de funcionament del SAI, fins i tot per a usuaris poc experts (1100-3000 VA). • Pantalla LCD amb menú disponible en 6 idiomes (5.000-11.000 VA). • Tecnologia de doble conversió on-line amb ona sinusoïdal, per filtrar per complet totes les interferència des de o fins a la font d'alimentació principal i per garantir una màxima protecció de la utilitat. • Extensió modular de la bateria (EBM) per complir tots els requisits de temps d'autonomia, fins i tot després de la instal·lació. • Possibilitat de realitzar una configuració redundant en paral·lel 1 + 1 per a augmentar al màxim la disponibilitat de les càrregues crítiques, fins i tot en el cas que es produeixi una avaria en un mòdul (5.000-11.000 VA). • Protecció backfeed (anti-retorn) incorporada. • Protecció contra els fenòmens atmosfèrics (NTP) per a la línia telefònica / el mòdem ADSL. • Connexió RJ11 per apagat d'emergència (EPO). • Connexió per als mòduls d'extensió de bateria. • Port per a funcionament en paral·lel (5.000-11.000 VA). Opcions elèctriques: • Mòdul paral·lel 1 + 1 (5.000-11.000 VA). • Bypass manual sense interrupció (5.000-11.000 VA). • Mòduls d'extensió de bateria. Funcions de comunicació estàndard: • LOCAL VIEW: solució ideal de supervisió del SAI i apagat punt a punt per al sistema operatiu Windows. • HID: Gestió de SAI basada en servei integrat en Windows - Interfície USB (1100-3000 VA). • MODBUS / JBUS RTU. • RT-VISION: interfície WEB / SNMP professional per supervisió del SAI i gestió d'apagada de diversos sistemes operatius (5.000-11.000 VA). Opcions de comunicació: • RT-VISION: interfície WEB / SNMP professional per supervisió del SAI i gestió d'apagada de diversos sistemes operatius (1100-3000 VA). • Interfície de contactes secs S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca SOCOMEC REF.SC-NRTU2200 Y SC-OP-SNMP (o similar amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 SC-NRTU2200 1 SC-OP-SNMP 23.01.2015 ok			
SCNRTU2200	1,0000	u	SAI SOCOMEC NETYS RT 2200VA 1600W 8 MIN + SOFTWARE WEB SNMP ADAP	870,00	870,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	

Ma d`obra	42,98
Materials	870,00
Altres	0,43
TOTAL PARTIDA	913,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS TRETZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.15		u	BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI			
			BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI: Dades-Telèfon-Internet WIFI, CCTV_IP, DECT, MONITORITZACIO REMOTA ELECTRICITAT, CLIMA, VENTILACIO.Conector RJ45 en caixes de superfície, encastar, sobretaula i/o zones nobles.slim de INFRA + de 8 pins amb contactes CAD i connexió simúltanea dels 8 connectors per major seguretat en el procés de instalación.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marxa.En partida dades es configura com a dades, en partida WIFI significa que és connector per AP WIFI, en partida CCTV significa que és connector per conectar la camara IP, en partida Xarxa Telefonia / dect estarà configurada com extensió telefònica, Fax, antena DECT. Marca QUANTUM (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i certificat.			
			23.01.2015			
			ok			
RJ45	1,0000	u	RJ45 CAT 6	6,84	6,84	
A012M000	0,1000	h	Oficial 1a muntador	23,12	2,31	
A013M000	0,1000	h	Ajudant muntador	19,86	1,99	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	4,30	0,04	
			Ma d`obra			4,30
			Materials			6,84
			Altres			0,04
			TOTAL PARTIDA			11,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.16		m	Cable Ethernet TCP / IP UTP Cat.6 LSHF (LIiure de Halògens i no			
			Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Halógenos y no propagador de llama) 24AWG PARA INSTALACIONES EN ZONAS DE LIBRE CONCURRENCIA Flexible. Cable parell trenat 4 parells UTP Cat.6. Cable flexible ideal per cables i instal·lacions més aèries. Es tracta de cable lshf (Low Smoke Halogen Free) o LSZH (Low Smoke Zero Halogen), és a dir que no propaga la flama i és lliure d'halògens. Apte per a aquelles instal·lacions on la normativa exigeixi aquest tipus de cables. Consulteu el document adjunt emès pels laboratoris SGS i que certifica la qualitat del cable. La llegenda que apareix serigrafiada en el cable és PCnet SupremeNet 250 66604H 4 Pairs 24awg UTP GIGA-PATCH LSZH CABLE ETL Verified TIA / EIA-568-B.2.1 CAT 6250 MHZ.Diseny complint la norma ISO11801 i EN50174-X. Cablejat serà classe E (equivalent a categoria 6) i connectors categoria 6. Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (PIRELLI / AMP / QUANTUM) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).			
			23.01.2015			
			ok			
BOBINAUTPCAT6	1,0000	u	Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Halógenos y no pr	1,00	1,00	
A012M000	0,0100	h	Oficial 1a muntador	23,12	0,23	
A013M000	0,0200	h	Ajudant muntador	19,86	0,40	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	0,63	0,01	
			Ma d`obra			0,63
			Materials			1,00
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			1,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.17		u	Feutons "Latiguillos" RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Haló			
			Feutons "Latiguillo", Cables RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP lshf (Lliure de Halògens i no propagador de flama) 3m, 2m, 1m, 0,5m. Color GROC: CCTV, Color Blau: DADES, Color Vermell: WIFI, Color Verd: TELEFONIA. 50% serán de 3m (106ud), 25% serán de 1m (106ud) i 25% de 0,5m (106ud). Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (AMP / QUANTUM / PIRELLI) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).			
			Detall: 106ud: de 3m, 106ud: de 1m, 106ud: de 0,5m.			
			23.01.2015			
			ok			
LCAT6	1,0000	u	Latiguillos RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Halógenos y no	8,28	8,28	
A012M000	0,0500	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,16	
A013M000	0,1000	h	Ajudant muntador	19,86	1,99	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	3,15	0,03	
			Ma d`obra			3,15
			Materials			8,28
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			11,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.18		u	Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa			
			Certificació de totes les preses finals destinades a VDI (Dades, Telefon, internet), wifi o CCTV. Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa ISO 11801 Classe E i Etiquetatge de les preses finals i en elsrack de dades principal i secundaris. (Es certifica per cada presa de dades).			
			23.01.2015			
			ok			
A012M000	0,0500	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,16	
A013M000	0,0500	h	Ajudant muntador	19,86	0,99	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	2,15	0,02	
CERTCAT	1,0000	u	Certificacion Catelgoria 6 según normativa ISO 11801 Clase E y E	9,00	9,00	
			Ma d`obra			2,15
			Materials			9,00
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			11,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.19		u	MÀNEGA 48 fibres multimodo 50-125 micres OM-2 armadura dielèctri			
			MÀNEGA 48 fibres multimodo 50-125 micres OM-2 armadura dielèctrica per a interiors / exteriors LSZH REF.C485TKTNGP Les fibres òptiques multimode utilitzades en la fabricació posseeixen les característiques següents. Totes elles d'acord amb la Norma EN-188000. Atenuació (dB / km) 850 nm (valor màxim) 2,4, 1300 nm (valor màxim) 0,6 Ample de banda mínim (MHz x km) 850 nm> 400, 1300 nm> 600 Obertura numèrica 0,200 ± 0,015 EC-794-1-E1, IEC-794-1-E4, IEC-794-1-E3, IEC-794-1-F5A, IEC-794-1-F1, IEC-794-1-E11 Element Cordó compacte de fibres de central de vidre i resina de polièster. 1 - Protecció Fibres folgades de 250 micres secundària de PBT de colors (taula). 2 - Farcit de Gel hidròfug, atòxic ni els tubs irritant (Water Block). Nucli Tubs actius i passius es del cable cablean voltant de l'element central, omplint els buits amb compost hidròfug. 3 - Coberta Termoplàstic no propagainterior dor de la flama, zero halògens i baixa emissió de fums. LSZH 4 - Armadura Fibres de Aramida (Kevlar) 5 - Coberta Termoplàstic no propagaexterior dor de la flama, zero halògens i baixa emissió REF. C485TKTNGP GENERAL CABLE (JETLANOPTICS)			
48FO	1,0000	U	MANGUERA 48 FIBRAS MULTIMODO 50-125 µm OM-2 armadura dieléctrica	1,00	1,00	
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,12	11,56	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	19,86	9,93	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	21,49	0,21	
			Ma d`obra			21,49
			Materials			1,00
			Altres			0,21
			TOTAL PARTIDA			22,70

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.20		U	Cable 8 FIBRES MULTIMODE 50-125 µm OM-2 armadura dieléctrica per			
			Cable 8 FO, fibra ajustada, 50/125 OM2 LSZH, d'acord amb normatives IEC60332-1, IEC60332.3C, IEC1034 1/2, IEC754-1/2, protecció amb fibres d'aramida totalment dielèctric, coberta taronja tipus LSZH, tensió de tracció 250N, obertura numèrica 0,20, no circularitat del nucli 6% màxim, no circularitat del revestiment 2% màxim, desplaçament nucli/revestiment 6% màxim, pes 34Kg/Km, diàmetre 6 mm, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge.Totalment instal·lada, provada i en funcionament.			
8FO	1,0000	U	MANGUERA 8 FIBRAS MULTIMODO 50-125 µm OM-2 armadura dieléctrica	1,20	1,20	
A012M000	0,0350	h	Oficial 1a muntador	23,12	0,81	
A013M000	0,0700	h	Ajudant muntador	19,86	1,39	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	2,20	0,02	
			Ma d`obra			2,20
			Materials			1,20
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			3,42

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.21		u	**Connector SC Prepolit, per a fibra de 50/125 amb buffer de 900 m**			
			Connector SC Prepolit, per a fibra de 50/125 amb buffer de 900 micres, polit PC preparat per a fibra OM3, amb ferrule cerámina de Zirconio i cos de plàstic d'alta resistència a cops, pèrdua d'inserció màxima 0.3 dB, pèrdua de tornada mínima - 30 dB, durabilitat superior a 500 connexions, resistència a la tensió superior a 54 N, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament.			
CONECTORSCAPC	1,0000	u	Connector SC Prepolit, per a fibra de 50/125 amb buffer de 900 m	9,61	9,61	
A012M000	0,2100	h	Oficial 1a muntador	23,12	4,86	
A013M000	0,2100	h	Ajudant muntador	19,86	4,17	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	9,03	0,09	
			Ma d`obra			9,03
			Materials			9,61
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			18,73

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

12.02.03.22		u	**Feutó Cordó FO 50/125 amb connectors SC-SC Dúplex, 2 m de longit**			
			Feutó Cordó FO 50/125 amb connectors SC-SC Dúplex, 2 m de longitud, d'acord amb la normativa EIA/Bellcore, màxima pèrdua d'inserció 0,5 dB, pèrdua de tornada < - 20 dB, connectors d'acord amb EIA/TIA-455-171, coberta tipus UL OFNR, tipus Ortronics o similar Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament			
LATFOSCAPC	1,0000	u	Feutó Cordó FO 50/125 amb connectors SC-SC Dúplex, 2 m de longit	20,21	20,21	
A012M000	0,4000	h	Oficial 1a muntador	23,12	9,25	
A013M000	0,4000	h	Ajudant muntador	19,86	7,94	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	17,19	0,17	
			Ma d`obra			17,19
			Materials			20,21
			Altres			0,17
			TOTAL PARTIDA			37,57

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

12.02.03.23		u	**Mànega multiparell 100 parells UTP, Cat3 amb coberta LSZH**			
			Mànega multiparell 100 parells UTP, Cat3 amb coberta LSZH, construïda amb cables de coure electrolític 24 AWG, aïllament en polietilè, unitats interiors de 10 parells, color gris RAL7035, NVP 66%, d'acord amb IEC332.1, IEC1034 1/2, IEC 754 1/2, resistència elèctrica <96 Ohm/Km, resitencia d'aïllament > 5000 MOhm Km, capacitància 50 pF/m, constant dielèctrica 2500 Vcc/2´´, tipus Ortronics o similar Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament.			
M100PCAT3	1,0000	u	Mànega multiparell 100 parells UTP, Cat3 amb coberta LSZH	6,72	6,72	
A012M000	0,1000	h	Oficial 1a muntador	23,12	2,31	
A013M000	0,1500	h	Ajudant muntador	19,86	2,98	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	5,29	0,05	
			Ma d`obra			5,29
			Materials			6,72
			Altres			0,05
			TOTAL PARTIDA			12,06

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.24		u	**Mànega multiparell 50 parells CAT3 amb coberta LSZH**			
			Mànega multiparell 50 parells CAT3 AMB coberta LSZH. Amb pantalla, col. i comprovada CORRECTE continuitat des sala Operadors a Rack 3 plantes 2a a través de la Canalització principal, degudament allotjat en tubs i registris, inclòs el Sanhac dels parells. Mànega 50pares LSZH (Lliure Halògens) per a Telefonia ICT (rotllos 100m), Cable format per conductors de coure polit rígid formats en parells (ICT 50 x 2 x 0,51 mm2, LSZH (Lliure Halògens, Conductor: Coure electrolític Classe 1 "diàmetre 0,51mm, Aïllament: Polietilè "PE", Coberta: Material lliure d'halògens i lgnífug IEC60332-1, UNE-EN50265-2-1), cablejats per capes concèntriques i apantallat.Els elements del cable poden estar reunits en capes concèntriques o formant unitats de 25 parells i / o sub-unitats de 12 o 13 parells. Les unitats i / o sub-unitats estan identificades per lligams coloreadas.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat, certificat cada parell i realitzada la posada en marxa. (PLANA FABREGA, CABICTEL www.foentel.com) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok			
MTB50P	1,0000	u	Manguera 50p LSZH (Libre Halógenos)	4,00	4,00	
A012M000	0,0800	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,85	
A013M000	0,0800	h	Ajudant muntador	19,86	1,59	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	3,44	0,03	
			Ma d`obra			3,44
			Materials			4,00
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			7,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

12.02.03.25		Pa	**Portabalones per ordenar cablejat**			
			Suministre i instalació de portabalones per ordenar cablejat			
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,12	11,56	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	19,86	9,93	
BDFPOC	1,0000	u	Portabalones	230,00	230,00	
			Ma d`obra			21,49
			Materials			230,00
			TOTAL PARTIDA			251,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

12.02.03.26		u	**Placa Identificativa Extintor CO2 Señal "CLASE B"**			
			Placa Identificativa Extintor CO2 Senyal "CLASSE B" fotoluminiscent d'extinció certificada (a data de gener de 2005) .segons normes: UNE 1115: 1985 - Sobre colors i formas.UNE 23033: 1981 - Sobre pictogramas.UNE 23035/1: 2003 - sobre mesura de luminiscència i que compleix els Reials Decrets: 485: 1997 (sobre senyalització de seguretat) 2177: 1996 - Norma Bàsica d'Edificació (NBE-CPI: 96) 2267: 2004 - Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials. (RSCIEI). Situada al costat del extintor.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marcha.Marca IMPLASER (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).Ja comptabilitzat en el projecte contra incendis. 23.01.2015 ok			
EX19	1,0000	u	EX19	17,52	17,52	
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,12	11,56	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	31,42	0,31	
			Ma d`obra			31,42
			Materials			17,52
			Altres			0,31
			TOTAL PARTIDA			49,25

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.03.27		u	Extintor de neu CO2 5Kg. (mànega i difusor) Eff. - 89B.			
			Extintor de neu CO2 5Kg. (mànega i difusor) Eff. - 89B. Extintor de dióxid de carboni de 5Kg Presuritzat permanent a 174 bar Eficacia 89B.Totalment Instalat, muntat i comprobat el correcte funcionament .Marca PLANA FABREGA (o similar si es aprobado por la dirección facultativa).Se incluirá el certificado oportuno. Ya contabilizado en el proyecto contra incendios.			
			23.01.2015			
			ok			
EXTC02	1,0000	u	Extintor de nieve CO2 5 Kg (manguera y difusor) Eff. -98B	79,54	79,54	
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,12	11,56	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	31,42	0,31	
			Ma d`obra			31,42
			Materials			79,54
			Altres			0,31
			TOTAL PARTIDA			111,27

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT ONZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

12.02.03.28		u	Petit material addicional VDI: connectors, brides, etiquetes ide			
			Petit material addicional VDI: connectors, brides, etiquetes identificatives i de marcatge que deixen la instalacion ordenada i de fàcil manteniment posterior			
			Partida alçada a justificar en concepte de petit material addicional per deixar perfectament ordenat, etiquetatge i documentat el capítol de VDI. Per exemple: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminació de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de plàstic Hyperline OM-8, tensors de niló sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, inclou adaptadors per adaptar Connector genèric CAT.6 UTP slim de INFRA +. al mecanisme escollit per unitat facultativa.			
			23.01.2015			
			ok			
MATDATOS	1,0000	u	Pequeño Material Datos	143,00	143,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			143,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			186,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VUITANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

12.02.03.29		u	MANTENIMENT ANUAL VDI			
			MANTENIMENT ANUAL VDI			
			Partida alçada a justificar en concepte de PVP mto NBD 1Y "Manteniment" pel producte electronica de xarxa Extreme Networks			
			23.01.2015			
			ok			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			1.831,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 12.02.04 XARXA INHALAMBRICA WI-FI (2,4GHz - 5GHz)						
12.02.04.01		u	Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dua Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dual Radio 802.11ac/abgn, 2x2:2 MIMO 300mbps (2.4GHz) o 867Mbps (5GHz) High performance enterprise class AP Number of radios: 2 MIMO implementation for high performance 11ac & 11n throughputs: 2x2 Number of spatial streams: 2 Maximum Throughput 2.4GHz Radio 300Mbps Maximum Throughput 5GHz Radio 867Mbps Maximum Throughput per AP 1.17Gbps RFC2285 Wire/Wireless Forwarding Rate 40,000 packets per second Number of SSIDs supported per radio/total 8 / 16 Simultaneous users per radio/total 127 / 254 Simultaneous Voice calls(802.11b, G711, R>80) 12 or greater Mode of operation Semi-autonomous Plug and play operation/Zero touch deployment Security and Standards WPA, WPA2 (AES), 802.11i, 802.1x, IPSec, IKEv2, PKCS #10, X509 DER / PKCS #12 MULTIPLE OPERATING MODES Intelligent thin AP Encryption, Security, QoS and RF management done on AP Distributed and centralized data paths within same SSID Application based distributed and centralized data paths within same user/device session Simultaneous RF monitoring and client services In-channel WIDS In-channel WIPS Dedicated multi-channel WIDS (Guardian mode) Dedicated multi-channel WIPS (Guardian mode) Dedicated multi-channel RF spectrum analysis and fingerprinting Locates devices and threats via RF triangulation Self-forming and self-healing meshing Remote access point Hardware-based, end-to-end data and control plane encryption Private and public cloud deployments HYBRID OPERATION Security scanning and serve clients on same radio Security scanning and spectrum analysis on same radio Spectrum analysis and serve clients on same radio Multi-channel dedicated security scanning and spectrum analysis RADIO CHARACTERISTICS MAX RADIATED POWER Radio 1 (5GHz) 26 dBm* Radio 2 (2.4GHz) 25 dBm* S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-AP3805i (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 WS-AP3805i 23.01.2015 ok			
WAP300	1,0000	u	Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dua	538,00	538,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
				Ma d`obra.....		42,98
				Materials.....		538,00
				Altres.....		0,43
				TOTAL PARTIDA.....		581,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.04.02		u	Extreme Networks WLAN controller capacity upgrade for C25 and V2			
			Extreme Networks WLAN controller capacity upgrade for C25 and V2110.WS-APCAP-1.Increases capacity of WLAN controller by 1 access points. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-APCAP-1 (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 WS-APCAP-1 23.01.2015 ok			
WSAPCAP1	1,0000	u	WLAN controller capacity upgrade for C25 and V2110.WS-APCAP-1.In	103,01	103,01	
A012M000	2,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	46,24	
A013M000	2,0000	h	Ajudant muntador	19,86	39,72	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	85,96	0,86	
				Ma d`obra.....		85,96
				Materials.....		103,01
				Altres.....		0,86
				TOTAL PARTIDA.....		189,83

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VUITANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.04.03		U	Extreme Networks V2110 V9 virtual wireless gateway appliance for Extreme Networks V2110 V9 virtual wireless gateway appliance for the Rest-of-World (verify country availability before ordering).WS-V2110-9-ROW.Base of 8 APs, expandable to 250 APs in 1 or 16 AP Total APs supported per appliance 500 Total APs supported in standard mode 250 Additional APs supported in high-availability mode 250 Total simultaneous users per Appliance 8,192 Total simultaneous users in standard mode 4,096 Additional simultaneous users in high-availability mode 4,096 MANAGEABILITY Pre-standard (CAPWAP) Integrated VLAN-VNS Auto-discovery of new APs CDR/RADIUS accounting Visibility through Extreme Networks OneFabric™ Control Center Integration with Extreme Networks Oneview Integration with Extreme Networks Mobile IAM Integration with Extreme Networks IPS and SIEM PERFORMANCE AND AVAILABILITY High availability with automatic failover to a backup controller (license included) Client mobility with fast failover and session availability Dynamic Radio Management (DRM), Flexible Client Access (airtime fairness), Load Balancing & Band-steering Support for hybrid traffic forwarding: local switching at AP or controller-based switching (based upon user, application or segment) Dual, hot swappable power supplies SECURITY Robust standards-based security: 802.11i, WEP, WPA, WPA2, TKIP, AES 802.1x Authentication: EAP-TLS, EAP-SIM, EAP-TTLS, PEAP, EAP-MD5, EAP-FAST RADIUS Authentication and Accounting Encryption Algorithms: AES (CCMP), RC4-40, 104, 128-bit (TKIP, WEP) Guest Services (captive portal, URL redirect, NAC) and Walled Garden (unauthorized access to URL) Advanced filtering and integration with OneFabric™ Control Center Policy Manager VOICE Voice-over-WLAN Optimization: 802.11e/WMM, U-APSD, TSPEC, CAC, QBSS Wired-Wireless (DSCP/TOS-to-WMM) QoS Mapping Roaming between IP subnets Roaming between multiple appliance NETWORKING SNMPv2c/v3 Routing – OSPF v2 CSMA/CD 802.11-802.3 bridging IEEE 802.1D-compliant bridging IEEE 802.1Q VLAN tagging and trunking Proxy ARP Link Aggregation (Static LAGs) NA S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-V2110-9-ROW (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 WS-V2110-9-ROW 23.01.2015 ok		
ENWSV21109ROW	1,0000	U	V2110 V9 virtual wireless appliance for the Rest-of-World (verif	2.288,01	2.288,01	
A012M000	3,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	69,36	
A013M000	3,0000	h	Ajudant muntador	19,86	59,58	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	128,94	1,29	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			128,94
			Materials			2.288,01
			Altres			1,29
			TOTAL PARTIDA			2.418,24

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

12.02.04.04		m	Cable Ethernet TCP / IP UTP Cat.6 LSHF (LIiure de Halògens i no Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Halógenos y no propagador de llama) 24AWG PARA INSTALACIONES EN ZONAS DE LIBRE CONCURRENCIA Flexible. Cable parell trenat 4 parells UTP Cat.6. Cable flexible ideal per cables i instal·lacions més aèries. Es tracta de cable lshf (Low Smoke Halogen Free) o LSZH (Low Smoke Zero Halogen), és a dir que no propaga la flama i és lliure d'halògens. Apte per a aquelles instal·lacions on la normativa exigeixi aquest tipus de cables. Consulteu el document adjunt emès pels laboratoris SGS i que certifica la qualitat del cable. La llegenda que apareix serigrafiada en el cable és PCnet SupremeNet 250 66604H 4 Pairs 24awg UTP GIGA-PATCH LSZH CABLE ETL Verified TIA / EIA-568-B.2.1 CAT 6250 MHZ.Diseny complint la norma ISO11801 i EN50174-X. Cablejat serà classe E (equivalent a categoria 6) i connectors categoria 6. Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (PIRELLI / AMP / QUANTUM) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok			
BOBINAUTPCAT6	1,0000	u	Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Halógenos y no pr	1,00	1,00	
A012M000	0,0100	h	Oficial 1a muntador	23,12	0,23	
A013M000	0,0200	h	Ajudant muntador	19,86	0,40	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	0,63	0,01	
			Ma d`obra			0,63
			Materials			1,00
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			1,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

12.02.04.05		u	BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI: Dades-Telèfon-Internet WIFI, CCTV_IP, DECT, MONITORITZACIO REMOTA ELECTRICITAT, CLIMA, VENTILACIO.Conector RJ45 en caixes de superfície, encastar, sobretaula i/o zones nobles.slim de INFRA + de 8 pins amb contactes CAD i connexió simúltanea dels 8 connectors per major seguretat en el procés de instalación.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marxa.En partida dades es configura com a dades, en partida WIFI significa que és connector per AP WIFI, en partida CCTV significa que és connector per conectar la camara IP, en partida Xarxa Telefonia / dect estarà configurada com extensió telefònica, Fax, antena DECT. Marca QUANTUM (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i certificat. 23.01.2015 ok			
RJ45	1,0000	u	RJ45 CAT 6	6,84	6,84	
A012M000	0,1000	h	Oficial 1a muntador	23,12	2,31	
A013M000	0,1000	h	Ajudant muntador	19,86	1,99	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	4,30	0,04	
			Ma d`obra			4,30
			Materials			6,84
			Altres			0,04
			TOTAL PARTIDA			11,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.04.06		u	Feutons "Latiguillos" RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Haló			
			Feutons "Latiguillo", Cables RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP lshf (Lliure de Halògens i no propagador de flama) 3m, 2m, 1m, 0,5m. Color GROC: CCTV, Color Blau: DADES, Color Vermell: WIFI, Color Verd: TELEFONIA. 50% serán de 3m (106ud), 25% serán de 1m (106ud) i 25% de 0,5m (106ud). Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (AMP / QUANTUM / PIRELLI) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).			
			Detall: 106ud: de 3m, 106ud: de 1m, 106ud: de 0,5m.			
			23.01.2015			
			ok			
LCAT6	1,0000	u	Latiguillos RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP LSHF (Libre de Halógenos y no	8,28	8,28	
A012M000	0,0500	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,16	
A013M000	0,1000	h	Ajudant muntador	19,86	1,99	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	3,15	0,03	
			Ma d`obra			3,15
			Materials			8,28
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			11,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.04.07		u	Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa			
			Certificació de totes les preses finals destinades a VDI (Dades, Telefon, internet), wifi o CCTV. Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa ISO 11801 Classe E i Etiquetatge de les preses finals i en elsrack de dades principal i secundaris. (Es certifica per cada presa de dades).			
			23.01.2015			
			ok			
A012M000	0,0500	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,16	
A013M000	0,0500	h	Ajudant muntador	19,86	0,99	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	2,15	0,02	
CERTCAT	1,0000	u	Certificacion Catelgoria 6 según normativa ISO 11801 Clase E y E	9,00	9,00	
			Ma d`obra			2,15
			Materials			9,00
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			11,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.04.08		u	Petit material addicional WIFI: connectors, brides, etiquetes id			
			Pequeño Material WIFI			
			Partida a ma alçada a justificar en concepte de petit material addicional per deixar perfectament ordenat, etiquetatge i documentat el capítol de WIFI. Per exemple: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminació de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de plàstic Hyperline OM-8, tensors de niló sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, inclou adaptadors per adaptar Connector genèric CAT.6 UTP slim de INFRA +. al mecanisme escollit per unitat facultativa.			
			23.01.2015			
			ok			
MATWIFI	1,0000	U	Pequeño Material WIFI	350,00	350,00	
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,12	11,56	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	19,86	9,93	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	21,49	0,21	
			Ma d`obra			21,49
			Materials			350,00
			Altres			0,21
			TOTAL PARTIDA			371,70

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.04.09		u	MANTENIMENT ANUAL WIFI			
			MANTENIMENT ANUAL WIFI partida a ma alçada en concepte de PVP mto NBD 1Y "Manteniment" pel producte electronica de xarxa WIFI Extreme Networks 23.01.2015 ok			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			839,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS

APARTAT 12.02.05 AUDIOVISUALS MEGAFONIA i PROJECCIO

12.02.05.01		u	Projector Optoma EW536 3D FULLHD 1080P + Suport de sostre motori			
			Projector 3D i Full HD 1080p Marca Optoma, Model EW536 + Suport de sostre motoritzat MOTORLIFT MOT-110. 2.800 lúmenes. Pot ser ubicat a distància màxima 4,39m de pantalla. EW536 - Projecció Panoràmica 3D - Les imatges seran estan reals que voldràs tocar 120Hz 3D Ready, DLP® Link ™ habilitat Projecció Brillant - 2800 ANSI lúmens Presentacions Panoràmiques i Entreteniment en HD 3000: 1 Nivell de contrast nítid, presentacions i gràfics detallats La brillantor de 2800L, del nou EW536 amb tecnologia de 120Hz 3D-Ready és el company ideal per a portàtils panoràmics i fonts HD. muntat en sostre o en instal·lació mòbil aquest projector multiopciones li servirà tant per a l'oficina com a l'aula de l'escola o en el seu propi hogar.El entorn amigable del EW536 té característiques avançades d'estalvi d'energia de menys de 1W en mode Standby i opcions d'auto-apagat que li faran estalviar temps i diners. Amb llum de llarga durada de fins a 4000h combinat amb la nostra única i exclusiva garantia de color i imatge li assegurarà la millor elecció i última experiència en projectors digitals Tecnologia de reproduccion d'imágenesSingle 0.65 "WXGA DC3 DMD xip DLP® Technology per Texas Instruments Resolucion originalNativo WXGA 1280 x 800 Brillo2800 ANSI lúmens Contraste3000: 1 Nivell de Ruido28 / 30dB (STD / BRIGHT manera) Format de Imagen16: 10 Nadiu, 4: 3 & 16: 9 Compatible Peso2.3 kg Connectors I / S Entrades: PC / Vídeo: HDMI (HDCP), 15 Pin D-sub (RGB / YPbPr / SCART), S-Video, Compost, Àudio In - Mini Jack Sortides: VGA Out, Àudio Out - Mini Jack Control: RS232 Mode Preajust PC: Per Pc o portàtils (Imatge Brillant) Pelicula: Màxim contrast i precisió de color Sistemes de joc: Brillant viviu colour Standard RGB (model de color Vermell Verd Blau) Per color de PC Standard (La millor reproducció de color) usuari: Memoritza parametrització d'usuari Resolucion MaximaUXGA 1600 x 1200 Compatibilitat amb ordenadorUXGA, SXGA, WXGA, XGA, SVGA, VGA, Mac Compatibilitat amb VideoPAL (B, d, G, H, I, M, N, 576i / p), NTSC (M, 4.43 / 3.58 MHz, 480i / p), SECAM (B, d, G, K, K1, L) HD (1080i, 720p) Colors de reproduccion16.7 Million Lents de ProyeccionF / 2.5 _ 2.67; f = 21.86 _ 24mm, 1.1x Manual Zoom Factor de Alcance1.55 - 1.7: 1 Mida Pantalla d'Proteccion0.83 - 9.13m (32.77 "- 359.44") Diagonal 16:10 Distància de Proyeccion1.2 - 12 metres Freqüència de rastreig horizontal15.3 - 91.1kHz Freqüència d'escombrat vertical24 - 85Hz Tipus de Llum i Vida Útil de Servicio185W, 4000/3000 hores (STD / BRIGHT manera) Correccion d'senyal trapezoïdal ± 40 ° vertical Audio1 x 2W Dimensions (Ample x Profund x Alt) 286 x 192 x 84mm Control RemotoFunción completa amb selecció directa de font. Subministrament de Energía100-240V, 50-60Hz Consum de Energía233W BRIGHT manera <1W Standby manera, 207W STD manera <1W Standby manera Condicions de Operación5 ° C - 40 ° C, Max. Humitat 85%, Max. Altitud 3000m Uniformidad80% SeguridadBarra de seguretat, Bloqueig Kensington, Protecció per Password Accessoris EstandarBolsa de Transport, Coberta de lent, Cable AC, Cable VGA, Comandament a Distància amb piles incloses, Guia d'inici ràpid, Manual d'usuari en CD, Targeta de garantia accessoris OpcionalesKit de suport a sostre, Pantalles Panoview, etc .. RoHS Restriccions d'Ús Certes substàncies Peligrosas Conforme. Model Optoma ref. Optoma EW536.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (Optoma EW536 o similar com EPSON amb les mateixes o millorades prescripcions tècniques, si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok			
EW536	1,0000	u	Proyector EW536 MOTORLIFT MOT-110	1.400,00	1.400,00	
A012M000	4,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	92,48	
A013M000	2,0000	h	Ajudant muntador	19,86	39,72	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	132,20	1,32	
			Ma d`obra.....			132,20
			Materials.....			1.400,00
			Altres.....			1,32
			TOTAL PARTIDA.....			1.533,52

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.05.02		u	Pantalla elèctrica motoritzada OPTOMA DE9120EGA 284x149mm amb Te Pantalla elèctrica motoritzada OPTOMA DE9120EGA 284x149mm amb Tela Vídeo Spectra (Vídeo Spectra - 1.5 Guany) i comandament a distància o unitat de control remoto.Model DA Lite ref. PDAL0026.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (OPTOMA DE9120EGA o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok			
PANTELECTRICA	1,0000	u	Pantalla electrica motorizada optoma DE9120EGA 284x149mm con Tel	450,00	450,00	
A012M000	2,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	46,24	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	66,10	0,66	
			Ma d`obra			66,10
			Materials			450,00
			Altres			0,66
			TOTAL PARTIDA			516,76

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS SETZE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.05.03		u	PRESA MURAL (PARET) VGA + HDMI + AUDIO PER CONNECTAR SORTIDA D'O PRESA MURAL (PARET) VGA + HDMI + AUDIO PER CONNECTAR SORTIDA D'ORDINADOR PORTÀTIL O TABLET I ENVIAR SENYAL A PROJECTOR Ref, Extron WPB 109.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (Extron o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok			
PRE71	1,0000	u	Toma mural VGA + HDMI + AUDIO EXTRON WPB 109	79,00	79,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			79,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			122,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.05.04		u	Petit material addicional AUDIOVISUALS MEGAFONIA i PROJECCIO Partida a ma alçada a justificar en concepte de petit material addicional (connectors RS232, RS485, RCA, Brides, Retoladors, Etiquetes, etc ...) per deixar perfectament ordenat, connectat, etiquetatge i documentat tot el sistema de megafonia/projeccio audio-visuals. tant armari com caixes de registre de planta, reguladors de volum, etc ... Per exemple en bastidor Megafonia: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminació de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de plàstic Hyperline OM-8, tensors de niló sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, etc. 23.01.2015 ok			
MATMEGA	1,0000	u	Pequeño Material Megafonia	400,00	400,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			400,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			443,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 12.02.06 INFRAESTRUCTURA (Tubs, caixes, canals, regitres, etc...)						
12.02.06.01		u	Pericó i Tapa Fosa 40x40x62cm prefabricada o d'obra,g=10cm,HM-20			
			Arqueta entrada ICT inclosa la tapa amb tancament de seguretat i ganxos per a tracció i estesa de cables. Seregrafiada amb sigles ICT prefabricada de formigó de dimensions 40x40x62cm prefabricada o d'obra, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 29x14x10 cm, sobre llit de sorra.Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 40x40xcm i de 19 kg de pes, col·locat amb morter, comprovada la estanquietat.Tapa cumplirá Norma EN-124 con certificación de producto emitido por AENOR (Marca "N"). Tambe pot fer funcio de canvi de direcció per telecomunicacions a zona ajardinada prefabricada de formigó de dimensions interiors 40x40x62cm.Per unió entre les xarxes alimentació dels diferents operadors i la infraestructura comú de telecomunicacions de l'edifici.Inclou fins i tot excavació en terreny compacte, solera de formigó en massa HM-20 de 10cm. i p.p. de mitjans auxiliars, embocadura de conductes, farcit lateral de terres i transport de terres sobren-tes a abocador.Totalmente suministrado, colocado, instalado y comprobada estanquiedad.			
			23.01.2015			
			ok			
A012N000	0,5000	h	Oficial 1a d'obra pública	19,07	9,54	
A0140000	0,5000	h	Manobre	18,69	9,35	
B0312500	0,0120	t	Sorra pedra granit. 0-3,5 mm	15,55	0,19	
B0641080	1,0000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	52,13	52,13	
B0DF7G0A	5,4100	u	Motlle metàl.lic p/encof.pericó enllum. 60x60x80cm,150 usos	0,93	5,03	
B0F1D2A1	7,6200	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, s	0,18	1,37	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,89	0,28	
			Ma d`obra			19,17
			Materials			58,72
			TOTAL PARTIDA			77,89
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS						
12.02.06.02		u	C. T110 tubos de 110 mm de diametro exterior pared interior lisa			
			C. T110 tubos de 110 mm de diametro exterior pared interior lisa. PE aislante y no propagador de llama. Conforme norma UNE EN 50086 instal.lats en rasa a vorera a 35cm de profunditat.Inclou fil guia en els seus extrems i inclou excavació en terreny compacte, solera de formigó en massa HM-20 de 10cm. i p.p. de mitjans auxiliars, embocadura de conductes, farcit lateral de terres i transport de terres sobren-tes a abocador.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovada estanquitat i la proba de la bola que garanteix la no obstruccio interior dels tubs.			
			23.01.2015			
			ok			
TUBO110	1,0000	u	C. T110 tubos de 110 mm de diametro exterior pared interior lisa	1,00	1,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			1,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			44,41
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.06.03		m	C. T50 tub corbable corrugat polietilè,DN=50mm,,impacte=15J,resi C. PRINCIPAL TRAMS ENTUBATS: Tubs de 50 mm (interceptant els registres secundaris). Tubs amb pared interior llisa, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, totalment muntat. Els tubs sense cable en el seu interior disposarán de fil guia. Tubs es presumirán conformes a les característiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok			
BG22TB10	1,0000	m	Tub corbable corrugat polietilè,DN=50,impacte=15J,resist.compres	0,88	0,88	
A012H000	0,0250	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,58	
A013H000	0,0200	h	Ajudant electricista	19,83	0,40	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,98	0,01	
			Ma d`obra			0,99
			Materials			0,88
			TOTAL PARTIDA			1,87

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.06.04		m	C. T40 tub corbable corrugat polietilè,DN=40mm,,impacte=15J,resi C. A/V Projector: 2 tubs de 40 mm (Desde PROJECTOR a CAIXA DE CONEXIONS HDMI, VGA, AUDIO). Tub corbable corrugat de polietilè, de 40 mm de diàmetre nominal, doble capa reforçat LSHZ (lliure d'alogens aïllant i no propagador de la flama), resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N. Tubs es presumirán conformes a les característiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok			
BG22TA10	1,0000	m	Tub corbable corrugat polietilè,DN=40,impacte=15J,resist.compres	0,64	0,64	
A012H000	0,0250	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,58	
A013H000	0,0200	h	Ajudant electricista	19,83	0,40	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,98	0,01	
			Ma d`obra			0,99
			Materials			0,64
			TOTAL PARTIDA			1,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.06.05		m	C. T25 tub corbable corrugat polietilè,DN=25mm,,impacte=15J,resi C. Interior: Tubs de 25mm (Desde safata/canal de distibució principal fins les caixes registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand o els elements finals AP WIFI o Camaras CCTV IP segons planols i esquemes adjunts). Tub corbable corrugat de polietilè, de 25mm de diàmetre nominal,pared interior llisa, LSHZ (lliure d'alogens aïllant i no propagador de la flama) , resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N i una rigidesa dielèctrica de 2000V, totalment muntat. Tubs es presumirán conformes a les característiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok			
t25	1,0000	u	C. T25 tub corbable corrugat polietilè,DN=25mm,,impacte=15J,resi	0,60	0,60	
A012M000	0,0250	h	Oficial 1a muntador	23,12	0,58	
A013M000	0,0200	h	Ajudant muntador	19,86	0,40	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,98	0,01	
			Ma d`obra			0,99
			Materials			0,60
			TOTAL PARTIDA			1,59

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.06.06		u	Safata Metalica portacables fleix pregalvanitzat en calent Sendz Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·lacions de corrents febles tipus Rejiband. Amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.300mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400ºC a -45ºC, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand). 23.01.2015 ok			
canalmet	1,0000	m	bp3060s	45,00	45,00	
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	23,12	4,62	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	8,59	0,09	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			45,00
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			53,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.06.07		u	Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X aïllant 66 Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X aïllant 66 sense halògens. Per el suport, protecció i conducció de cables. Material aïllant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal aïllant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; disseny ada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris (com les barilles rosaces cada 1,5metres) i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand). 23.01.2015 ok			
66300	1,0000	u	Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X aïllant 66	51,92	51,92	
A012M000	0,3000	h	Oficial 1a muntador	23,12	6,94	
A013M000	0,3000	h	Ajudant muntador	19,86	5,96	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	12,90	0,13	
			Ma d`obra			12,90
			Materials			51,92
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			64,95

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.06.08		u	RIT: Acondicionament de la estancia I.TELECOMUNICACIONS en cada RIT: Acondicionament de la estancia I.TELECOMUNICACIONS en cada plata (ENT,P1, P2). Amb parets enguixades, porta metàl·lica RF obertura a l'exterior.1 punt de llum fixa 100W. Il·luminació d'emergència amb lluminària de 15W de càrrega completa de 24horas.6 preses de electricitat "Schuko" i quadre de protecció elèctrica a la paret a 1,2metros del sòl en cada RIT. Amb presa de terra i capacitat mínima de 16A. Ventilació natural a coberta o aire condicionat climatitzat a 22,3ºC i fals sostre.Inclou desaigues per evitar inundacions. Tots els elements metàl·lics i electrònics connectats a presa de terra general de l'edifici. 23.01.2015 ok			
BPD71AG0	1,0000	u	RIT: Acondicionament de la estancia I.TELECOMUNICACIONS en cada	432,82	432,82	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	42,98	0,64	
			Ma d`obra			43,62
			Materials			432,82
			TOTAL PARTIDA			476,44

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.06.09		u	Caixa CIMA PRO GRAFITO 2D (2xRJ45) de superfice o encastar amb 3 Caixa CIMA PRO GRAFITO 2D (2xRJ45) de superfice o encastar amb 3 mòduls SIMON CONNECT COMPLET amb marc, tapa, configurada amb mecanismes elèctrics i 2 mecanismes de dades per a lloc de treball. (4 preses elèctriques schuko 2 normals i 2 vermelles per SAI i 1 connector RJ45 CAT6 per VEU i 1 connector RJ45 CAT6 per DADES).Inclosa la part proporcional de la presa de corrent (tub i cablejat elèctric 220V) des del subquadre elèctric de la planta corresponent aquesta caja.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, connectat tot a TT, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables i comprobat el CORRECTE Funcionament (Qualitat imatge i Nivells de senyal).Marca SIMON "CIMABOX" (o similar si és aprovat per la direcció facultativa) .Veure cuantitat i ubicació en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT adjunt. 23.01.2015 ok			
CIMA2D	1,0000	u	Cajas CIMA PRO GRAFITO 2D de Superfice con 3 modulos SIMON CONNE	97,50	97,50	
A012M000	0,6000	h	Oficial 1a muntador	23,12	13,87	
A013M000	0,6000	h	Ajudant muntador	19,86	11,92	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	25,79	0,26	
			Ma d`obra			25,79
			Materials			97,50
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			123,55

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.06.10		u	**Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaul**			
			Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6) 2 preses 2P+T lateral i 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu. Bloc amb preses de corrent i VDI, referencia LEGRAND 6 535 34 que tindrà 2 preses 2P+T lateral i 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu per separar circuits protegits o alimentats per un SAI (inclou accesori 50399 en la clavija 2P+T). Acabat vermell RAL 320. 2 ud. de 1 mòdul de 2 preses RJ45 Cat. 6 UTP (total 4 RJ45). Es tracta de Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat. Potencia màxima admissible de 3.680 W a 230 V ± per circuit. Preses 2P + T lateral amb alvèols a 45 ° i amb protecció infantil. Preses de corrent precablejadesa l'interior i llistes per a connexió directa a través de cable (H05VVF, 3G, 1,5 mm2) de 3 m. amb clavilla 2P + T. Preses de dades RJ45 cablejades provinent des del panell de connexió de l'armari de planta segons els plànols i esquemes que s'adjunten al projecte.Inclosa la part proporcional de la presa de corrent (tub i cablejat elèctric 220V) des del subquadre elèctric de la planta corresponent aquesta caja.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, connectat tot a TT, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables i comprobat el CORRECTE Funcionament (Qualitat imatge i Nivells de senyal).Marca LEGRAND REF.653534 (o similar si és aprovat per la direcció facultativa).Veure cuantitat i ubicació en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT adjunt. 23.01.2015 ok			
653534	1,0000	u	Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaul	90,51	90,51	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			90,51
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			133,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

12.02.06.11		U	**Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053598 p**			
			Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053598 per organitzar el cablejat fins el bloc ofimatic anoditzat que oculta la baixada del cablejat VDI i electri fins al bloc ofimatic de sobretaula. 23.01.2015 ok			
053598	1,0000	u	Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053598 p	60,00	60,00	
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,12	11,56	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	19,86	9,93	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	21,49	0,21	
			Ma d`obra			21,49
			Materials			60,00
			Altres			0,21
			TOTAL PARTIDA			81,70

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-UN EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

12.02.06.12		u	**Partida alçada a justificar per arrencada de les instal.lacions**			
			Partida alçada a justificar per arrencada de les instal.lacions actuals, incloent trasllat en camió al desguàs			
arrancarinst	1,0000	u	Partida alçada a justificar per arrencada de les instal.lacions	237,53	237,53	
A012M000	8,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	184,96	
A013M000	8,0000	h	Ajudant muntador	19,86	158,88	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	343,84	3,44	
			Ma d`obra			343,84
			Materials			237,53
			Altres			3,44
			TOTAL PARTIDA			584,81

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.06.13		U	Partida alçada a justificar de ajudes del ram de paleta per les			
			Partida alçada a justificar de ajudes del ram de paleta per les instal·lacions, inclou obertura de regates, pasos en forjats i parets, registres amb posterior segellat de pasoso oberts i remats finals amb acabats existents.			
PALETERIA	1,0000	U	Partida alçada a justificar de ajudes del ram de paleta per les	773,72	773,72	
A012M000	8,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	184,96	
A013M000	8,0000	h	Ajudant muntador	19,86	158,88	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	343,84	3,44	
			Ma d`obra			343,84
			Materials			773,72
			Altres			3,44
			TOTAL PARTIDA			1.121,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CENT VINT-I-UN EUROS

12.02.06.14		U	Petit material INFRAESTRUCTURA			
			Petit material INFRAESTRUCTURA			
			Partida a ma alçada a justificar en concepte de petit material addicional per a la correcta intalacio de la infraestructura (tapes cobreix mecanismes guixaire, cinta paper cobreix mecanismes pintor, cargols, brides, cinta aïllant, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives i de marcatge que deixen la instalacion ordenada i de fàcil manteniment posterior i petits imprevistos). Petits ramals de Cablejat addicional VGA, HDMI, BNC, RCA, RG59, connectors, resistències, convertidors, brides, etiquetes identificatives, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de fàcil manteniment posterior.			
			23.01.2015			
			ok			
PEQINFRA	1,0000	U	Pequeño material INFRAESTRUCTURA	500,00	500,00	
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	23,12	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	19,86	19,86	
A%AUX00100100	1,0000	%	Medis auxiliars	42,98	0,43	
			Ma d`obra			42,98
			Materials			500,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			543,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.02.06.15		U	Direcció Obra i Legalitzacio del capitol Telecomunicacions (incl			

Direcció Obra i Legalitzacio del capitol Telecomunicacions (inclou Taxes i Visats Col.legials)
En compliment la LLEI GENERAL DE TELECOMUNICACIONS, Llei 9/2014, de 9 de maig, de Telecomunicacions. En el seu capítol IV. Infraestructures comunes i xarxes de comunicacions electròniques en els edificis. Tal i com s'indica en l' Article 6.5 de l'Ordre ITC/1644/2011 al ser una edificació d'ús no residencialla hi haurá un enginyer / enginyer tècnic en telecomunicació que actuarà com a director de la obra (Capítol de telecomunicacions) i que certificarà la obra. S'inclou en la direcció obra 1 visita cada 15 dies durant tot el periode d'execucio de les obres (inclos el desplaçament). No s'inclouen dietes (si fosin necesaries). S'enten com a director d'obra l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra de la infraestructura de telecomunicacions en els aspectes tècnics, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte , amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat. Ha de disposar de la titulació establerta en l'article 3 del Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis "enginyer o enginyer tècnic en telecomunicació". Són obligacions del director d'obra: Resoldre les contingències que es produeixin durant la instal·lació i consignar aquestes en el llibre d'ordres i assistències de la ICT, i comunicar fefaentment al director d'obra de l'edificació ia l'empresa instal·ladora de telecomunicació responsable de l'execució del projecte, les instruccions precises per a la correcta interpretació. Elaborar i subscriure l'acta de replanteig, incorporant els resultats del procediment de consulta i intercanvi d'informació regulat en l'article 3 d'aquesta Ordre. Elaborar i subscriure, a requeriment del promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte que vinguin exigides per la marxa de l'obra o per altres raons, bé com a projecte tècnic modificat o com annexos, per lliurar-les al promotor, amb les verificacions que siguin preceptives, sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte. Subscriure el certificat de fi d'obra, i supervisar els protocols de proves elaborats per l'empresa instal·ladora de telecomunicació encarregada de l'execució que siguin d'aplicació. Elaborar i lliurar a la propietat el manual d'usuari de la instal·lació. Realitzar les visites necessàries a l'obra, deixant constància en el llibre d'ordres i assistències de la ICT, quan existeixi o, si no, en el llibre d'ordres i assistències.
23.01.2015
ok

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 3.500,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL CINC-CENTS EUROS

SUBCAPITOL 12.03 ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ

APARTAT 12.03.01 MITJA TENSIÓ

12.03.01.01		u	Treballs adeq, refor i nova exten xarxa MT			

Treballs adequacio, reformai nova extensio de la xarxa MT segons sol·licitud ENDESA ENERGIA referencia NSCCTA 0501804-2

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 39.788,02

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-NOU MIL SET-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb DOS CÈNTIMS

12.03.01.02		u	Instal·lació Centre Contatge i Transformació			

Aportació de 3 cel·les de linea Ormazabal SF6 CGM-36L3 36 KV, 630 A sense bornes. 2 conjunts de comandament motoritzat per cel·la de línea. 2 Kits Relé control integrat relé Ekor-RCI. Aportació i col·locació cel·la de protecció general Ormazabal CMP-V, amb interruptor automàtic en SF6 630 A. 36 KV. Comandament amb bobina de dispar i contactes auxiliars, relé de protecció 3F autoalimentat Ekor-RPG, seccionador amb posicions conectat-posta a terra i tres transformadors d'intensitat toroidals per protecció de fases i homopolar. Aportació i col·locació cel·la de mesura Ormazabal CMM 36kV amb tres trafos de tensió 27.500V3/110V3 i tres trafos d'intensitat per mesura xx-xx/5A. Classe 0,5S. Aportació i instal·lació cel·la de linea Ormazabal SF& CGM-36L3 36 kV sense bornes. aportació i instal·lació de transformador de potència 630 kVA, refrigerat Silicona, 25000/420V amb termometre d'esfera. Instal·lació pont de cable de B/T entre trafo i el CGBT situ en el mateix CM, compost per cable RZ1K-0,6/1 kV 4x2x240m2 Cu i safata de canalització en paret. 15 metres d'aportació i instal·lació circuit MT 18/30 kV RHZ 3x1x150 mm2 AL en ponts interiors E.T. Aportació i confecció conjunt terminació Elastimold per a cel·la de linea SF6 en circuit 3x1x150 mm2 AL 18/30 kV. Aportació i confecció conjunt terminació Elastimold recte per escomesa a trafo amb passatapes endollable de 3z1x150 mm2 AL 18/30 kV, incloent la conexió equipotencial de tots els elements metal·lics de l'interior de la instal·lació. Aportació i instal·lació d'armari de doble aïllament per ubicació contador M/T (sense contador). Ma d'obra per execució treballs i materials varis de instal·lació com elements de seguretat, plaques indicatives de risc elèctric, llibre de manteniment, material de maniobra, guants, banqueta, etc.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 77.238,23

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-SET MIL DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.01.03		u	Ferratges Estació Transformadora 2 portes de doble fulla d'accés personal i aparamenta amb ventilació superior i inferior normalitzada per Fecsa Endesa, de 1600x2.600 mm incloent la protecció acústica amb llana de roca cara interior. Bancada de cel·les de mitja tensió mobil de mesures aprox 1200x1000 mm (zona maniobra Endesa). Bancada de cel·les de mitja tensió mobil de mesures aprox 2300x1200 mm (zona client). Pou recollida de olis de transformador, amb sistema de llosa flotant antivibratoria de 8 daus, col·locat i acabat. Conjunt de marcs i tapes dper a pas de cables i canals interiors de l'Estació Transforamadora. Manpara de separació de locals. 3 pletines galvanitzades per la posada a tera equipotencial. Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			9.185,76
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS						
12.03.01.04		u	Treballs de paleteria Estació Transformadora Treballs de paleteria consistents en el rebaix interior del local destinat a ET de zona afectada per al dipòsit antivibratori de recollida d'olis, l'entrada de cables de MT i els canals de pas de cables. Tancaments deles dues obertures actuals interiors, contenplant l'acavat per la cara exterior, aïllament interior i acavat interior. Modificació de l'obertura de façana per la cpol·locació de porta d'acces a ET, no inclou acavat exterior de façana diferent a l'actual. Confecció de solera equipotencial amb construcció de canals i arquetes necessàries pe el pas de cables de MT, incloent col·locació de ferratges i soldadures de mallat. Confecció de tancament REI-240 a la zona d'ubicació del trafo. Confecció de tancament de sostre amb projectat de llana de roca mineral RF-240 i fals sostre acústic suspes amb suports elàstics. Pintat del CT amb color bloancmitjantçant pintura M-112. Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			10.699,41
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU MIL SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS						
12.03.01.05		u	Apantallat del local Confecció de pantalla de reducció de camps electromagnètics, alta frequència a les 4 parets del tancament i sostre amb posada a terra i rocobriment amb placa Ei Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			3.921,96
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS						
12.03.01.06		u	Mesures i Certificat camps electromagnètics Realització de les mesures i certificat dels camps electromagnètics generats per la nova instal·lació de la Estació Transformadora. Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			2.060,80
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL SEIXANTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						
12.03.01.07		u	PRL+QUA+MA Gestió PRL+QUALTAT Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			1.932,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL NOU-CENTS TRENTA-DOS EUROS						
12.03.01.08		u	Contracte de manteniment ENDESA Contracte de manteniment ENDESA del Centre de Transformació segons disposicions del RAT aprobat pel RD 337/2015 de 9 de maig. Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			950,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS CINQUANTA EUROS						
12.03.01.09		u	Projecte i legalització Confecció de projecte de legalització de les instal·lacions de M/T descrites incloent les taxes d'Industria i col·legi d'Enginyers Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			3.103,62
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL CENT TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 12.03.02 QUADRES ELÈCTRICS						
12.03.02.01		u	**Armari p/quadres comm.+prot.,línia p/aparells de capçelera,250mó**			
			Armari metàl·lic per a quadres de comandament i protecció, amb línia per a aparells de capçalera i 250 moduls mes, totalment equipat, muntat			
A012H000	3,2000	h	Oficial 1a electricista	23,12	73,98	
A013H000	3,2000	h	Ajudant electricista	19,83	63,46	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	137,44	2,06	
BG1AU005	1,0000	u	Armari metàl.p/quadres com.,línia p/aparells capçelera,250mòduls	567,81	567,81	
BGW1A000	10,0000	u	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	4,96	49,60	
			Ma d`obra			137,44
			Materials			617,41
			Altres			2,06
			TOTAL PARTIDA			756,91

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

12.03.02.02		u	**Armari p/quadre distribució metàl·lic,6fileres,48passos de 9mm p**			
			Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat			
A012H000	0,7000	h	Oficial 1a electricista	23,12	16,18	
A013H000	0,7000	h	Ajudant electricista	19,83	13,88	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	30,06	0,45	
BG1AU050	1,0000	u	Armari metàl.,xapa electrozincada,p/quadre distr.,550x1050x175mm	458,43	458,43	
			Ma d`obra			30,06
			Materials			458,43
			Altres			0,45
			TOTAL PARTIDA			488,94

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

12.03.02.03		u	**Armari p/quadre distribució metàl·lic,4fileres,48passos de 9mm p**			
			Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col·locat			
A012H000	0,7000	h	Oficial 1a electricista	23,12	16,18	
A013H000	0,7000	h	Ajudant electricista	19,83	13,88	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	30,06	0,45	
BG1AU020	1,0000	u	Armari metàl.,xapa electrozincada,p/quadre distr.,550x750x175mm	381,49	381,49	
			Ma d`obra			30,06
			Materials			381,49
			Altres			0,45
			TOTAL PARTIDA			412,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS DOTZE EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.02.04		u	Armari p/quadre distribució metàl·lic,3fileres,48passos de 9mm p Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat			
A013H000	0,7000	h	Ajudant electricista	19,83	13,88	
A012H000	0,7000	h	Oficial 1a electricista	23,12	16,18	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	30,06	0,45	
BG1AU010	1,0000	u	Armari metàl.xapa electrozincada,p/quadre distr.,550x600x175mm	292,10	292,10	
			Ma d`obra			30,06
			Materials			292,10
			Altres			0,45
			TOTAL PARTIDA			322,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

APARTAT 12.03.03 APARELLS PROTECCIÓ I COMANDAMENT

12.03.03.01		u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA, Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	23,12	5,32	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,29	0,14	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG415GKH	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,	101,80	101,80	
			Ma d`obra			9,29
			Materials			102,21
			Altres			0,14
			TOTAL PARTIDA			111,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT ONZE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

12.03.03.02		u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA, Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,3300	h	Oficial 1a electricista	23,12	7,63	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	11,60	0,17	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG415GKK	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,	145,57	145,57	
			Ma d`obra			11,60
			Materials			145,98
			Altres			0,17
			TOTAL PARTIDA			157,75

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-SET EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.03		u	Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaB,(4P),tall=15000A/15kA Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,3300	h	Oficial 1a electricista	23,12	7,63	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	11,60	0,17	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG414GKN	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaB,(4P),tall=15000A/15kA	219,64	219,64	
			Ma d`obra			11,60
			Materials			220,05
			Altres			0,17
			TOTAL PARTIDA			231,82

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.04		u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/160A,4P-3R,30kA,munt.s Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,6000	h	Oficial 1a electricista	23,12	13,87	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	17,84	0,27	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG41H7PP	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/160A,4P-3R,30kA,p/munt	413,47	413,47	
			Ma d`obra			17,84
			Materials			413,88
			Altres			0,27
			TOTAL PARTIDA			431,99

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.05		u	Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,3300	h	Oficial 1a electricista	23,12	7,63	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	11,60	0,17	
BG415GKM	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA	187,58	187,58	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
			Ma d`obra			11,60
			Materials			187,99
			Altres			0,17
			TOTAL PARTIDA			199,76

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-NOU EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.06		u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/250A,4P-3R,36kA,munt.s			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment			
A012H000	0,7900	h	Oficial 1a electricista	23,12	18,26	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	22,23	0,33	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG41JBPR	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/250A,4P-3R,36kA,p/munt	975,91	975,91	
			Ma d`obra			22,23
			Materials			976,32
			Altres			0,33
			TOTAL PARTIDA			998,88

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

12.03.03.07		u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.400A,4P-3R,3R+N/2,4R,45kA,m			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment			
A013H000	0,3500	h	Ajudant electricista	19,83	6,94	
A012H000	1,2400	h	Oficial 1a electricista	23,12	28,67	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	35,61	0,53	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG41LHTT	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.400A,4P-3R,3R+N/2,4R,45kA,p	1.446,70	1.446,70	
			Ma d`obra			35,61
			Materials			1.447,11
			Altres			0,53
			TOTAL PARTIDA			1.483,25

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

12.03.03.08		u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.630A,4P-3R,3R+N/2,4R,45kA,m			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment			
A012H000	1,9100	h	Oficial 1a electricista	23,12	44,16	
A013H000	0,4000	h	Ajudant electricista	19,83	7,93	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	52,09	0,78	
BG41NHTV	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.630A,4P-3R,3R+N/2,4R,45kA,p	1.818,36	1.818,36	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
			Ma d`obra			52,09
			Materials			1.818,77
			Altres			0,78
			TOTAL PARTIDA			1.871,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL VUIT-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.09		u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.1000A,3P-3R,50kA,munt.super			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1000 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment			
A012H000	3,5000	h	Oficial 1a electricista	23,12	80,92	
A013H000	0,5500	h	Ajudant electricista	19,83	10,91	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	91,83	1,38	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG41QPNX	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.1000A,3P-3R,50kA,p/munt.sup	3.047,87	3.047,87	
			Ma d`obra			91,83
			Materials			3.048,28
			Altres			1,38
			TOTAL PARTIDA			3.141,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL CENT QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

12.03.03.10		u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.1000A,4P-3R,3R+N/2,4R,50kA,			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1000 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment			
A012H000	3,5000	h	Oficial 1a electricista	23,12	80,92	
A013H000	0,5500	h	Ajudant electricista	19,83	10,91	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	91,83	1,38	
BG41QPTX	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.1000A,4P-3R,3R+N/2,4R,50kA,	3.788,53	3.788,53	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
			Ma d`obra			91,83
			Materials			3.788,94
			Altres			1,38
			TOTAL PARTIDA			3.882,15

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL VUIT-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

12.03.03.11		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.D			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,5000	h	Oficial 1a electricista	23,12	11,56	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	15,53	0,23	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
BG4243JH	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.D	115,21	115,21	
			Ma d`obra			15,53
			Materials			115,58
			Altres			0,23
			TOTAL PARTIDA			131,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.12		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,5000	h	Oficial 1a electricista	23,12	11,56	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	15,53	0,23	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
BG4242JK	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.	295,61	295,61	
			Ma d`obra			15,53
			Materials			295,98
			Altres			0,23
			TOTAL PARTIDA			311,74

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS ONZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.13		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.D			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,5000	h	Oficial 1a electricista	23,12	11,56	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	15,53	0,23	
BG4243JK	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.D	151,92	151,92	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
			Ma d`obra			15,53
			Materials			152,29
			Altres			0,23
			TOTAL PARTIDA			168,05

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.14		u	Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=160A,(4P),0,03-3A,munt.perf.DIN			
			Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,6000	h	Oficial 1a electricista	23,12	13,87	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	17,84	0,27	
BG42WVQP	1,0000	u	Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=160A,(4P),0,03-3A,p/munt.perf.DIN	307,50	307,50	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
			Ma d`obra			17,84
			Materials			307,87
			Altres			0,27
			TOTAL PARTIDA			325,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.15		u	**Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=250A,(4P),0,03-10A,munt.adoss.int.**			
			Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor			
A012H000	0,4000	h	Oficial 1a electricista	23,12	9,25	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	13,22	0,20	
BG42WWRR	1,0000	u	Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=250A,(4P),0,03-10A,p/munt.ados./in	865,82	865,82	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
			Ma d`obra			13,22
			Materials			866,19
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA			879,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.16		u	**Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=630A,(4P),0,3-30A,munt.adoss.int.**			
			Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 630 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,3 i 30 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,4000	h	Oficial 1a electricista	23,12	9,25	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	13,22	0,20	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
BG42WXRV	1,0000	u	Bloc diferencial emmo,cl.A,i<=630A,(4P),0,3-30A,p/munt.ados./int	955,69	955,69	
			Ma d`obra			13,22
			Materials			956,06
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA			969,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.17		u	**Rele diferencial s/toroide,0,03-30A,0-4,5s,p/munt.DIN,col.**			
			Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat			
A012G000	0,1500	h	Oficial 1a calefactor	23,12	3,47	
A013G000	0,1500	h	Ajudant calefactor	19,83	2,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	6,44	0,10	
BG42X010	1,0000	u	Rele diferencial s/toroide,0,03-30A,0-4,5s,p/munt.DIN	181,77	181,77	
			Ma d`obra			6,44
			Materials			181,77
			Altres			0,10
			TOTAL PARTIDA			188,31

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VUITANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.18		u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,4630	h	Oficial 1a electricista	23,12	10,70	
A013H000	0,4630	h	Ajudant electricista	19,83	9,18	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	19,88	0,30	
BG415949	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500	22,02	22,02	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
			Ma d`obra			19,88
			Materials			22,43
			Altres			0,30
			TOTAL PARTIDA			42,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

12.03.03.19		u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	23,12	5,32	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,29	0,14	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG414DJ9	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4	54,65	54,65	
			Ma d`obra			9,29
			Materials			55,06
			Altres			0,14
			TOTAL PARTIDA			64,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

12.03.03.20		u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,4630	h	Oficial 1a electricista	23,12	10,70	
A013H000	0,4630	h	Ajudant electricista	19,83	9,18	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	19,88	0,30	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG41594B	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=4500	22,44	22,44	
			Ma d`obra			19,88
			Materials			22,85
			Altres			0,30
			TOTAL PARTIDA			43,03

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.21		u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	23,12	5,32	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,29	0,14	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG414DJB	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4	55,63	55,63	
			Ma d`obra			9,29
			Materials			56,04
			Altres			0,14
			TOTAL PARTIDA			65,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.22		u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	23,12	5,32	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,29	0,14	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG414DJC	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4	57,28	57,28	
			Ma d`obra			9,29
			Materials			57,69
			Altres			0,14
			TOTAL PARTIDA			67,12

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.23		u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaB,bipol.(1P+N),tall=6000			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	23,12	4,62	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG414A4D	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaB,bipol.(1P+N),tall=6000	27,32	27,32	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			27,73
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			36,45

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.24		u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	23,12	5,32	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,29	0,14	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG414DJD	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4	58,59	58,59	
			Ma d`obra			9,29
			Materials			59,00
			Altres			0,14
			TOTAL PARTIDA			68,43

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.25		u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	23,12	5,32	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,29	0,14	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG414DJF	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4	61,92	61,92	
			Ma d`obra			9,29
			Materials			62,33
			Altres			0,14
			TOTAL PARTIDA			71,76

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.26		u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	23,12	5,32	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,29	0,14	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG414DJH	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4	76,77	76,77	
			Ma d`obra			9,29
			Materials			77,18
			Altres			0,14
			TOTAL PARTIDA			86,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.27		u	Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,3300	h	Oficial 1a electricista	23,12	7,63	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	11,60	0,17	
BG414DJJ	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4	155,51	155,51	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
			Ma d`obra			11,60
			Materials			155,92
			Altres			0,17
			TOTAL PARTIDA			167,69

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.28		u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,3300	h	Oficial 1a electricista	23,12	7,63	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	11,60	0,17	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG414DJK	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaB,(4P),tall=6000A/10kA,4	164,96	164,96	
			Ma d`obra			11,60
			Materials			165,37
			Altres			0,17
			TOTAL PARTIDA			177,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-SET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.29		u	Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaB,(4P),tall=10000A/10kA			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,3300	h	Oficial 1a electricista	23,12	7,63	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	11,60	0,17	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
BG414EKM	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaB,(4P),tall=10000A/10kA	217,99	217,99	
			Ma d`obra			11,60
			Materials			218,40
			Altres			0,17
			TOTAL PARTIDA			230,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA EUROS amb DISSET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.30		u	Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaB,(4P),tall=10000A/10kA Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,3300	h	Oficial 1a electricista	23,12	7,63	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	11,60	0,17	
BG414EKN	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaB,(4P),tall=10000A/10kA	231,76	231,76	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,41	0,41	
			Ma d`obra			11,60
			Materials			232,17
			Altres			0,17
			TOTAL PARTIDA			243,94

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.31		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.D Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,3500	h	Oficial 1a electricista	23,12	8,09	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,06	0,18	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
BG42439H	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.D	70,52	70,52	
			Ma d`obra			12,06
			Materials			70,89
			Altres			0,18
			TOTAL PARTIDA			83,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.32		u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix. Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,3500	h	Oficial 1a electricista	23,12	8,09	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,06	0,18	
BG426B9H	1,0000	u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.	132,86	132,86	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
			Ma d`obra			12,06
			Materials			133,23
			Altres			0,18
			TOTAL PARTIDA			145,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.33		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,5000	h	Oficial 1a electricista	23,12	11,56	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	15,53	0,23	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
BG4242JH	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.	136,24	136,24	
			Ma d`obra			15,53
			Materials			136,61
			Altres			0,23
			TOTAL PARTIDA			152,37

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.34		u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.s			
			Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,5000	h	Oficial 1a electricista	23,12	11,56	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	15,53	0,23	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
BG426CJH	1,0000	u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.s	208,09	208,09	
			Ma d`obra			15,53
			Materials			208,46
			Altres			0,23
			TOTAL PARTIDA			224,22

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.35		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2m			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,3500	h	Oficial 1a electricista	23,12	8,09	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,06	0,18	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
BG42129H	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2m	24,39	24,39	
			Ma d`obra			12,06
			Materials			24,76
			Altres			0,18
			TOTAL PARTIDA			37,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.36		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=100A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,6000	h	Oficial 1a electricista	23,12	13,87	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	17,84	0,27	
BG4243JM	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=100A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.	246,60	246,60	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
			Ma d`obra			17,84
			Materials			246,97
			Altres			0,27
			TOTAL PARTIDA			265,08

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb VUIT CÈNTIMS

12.03.03.37		u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.s			
			Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,5000	h	Oficial 1a electricista	23,12	11,56	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	15,53	0,23	
BG426CJK	1,0000	u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.s	279,16	279,16	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
			Ma d`obra			15,53
			Materials			279,53
			Altres			0,23
			TOTAL PARTIDA			295,29

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

12.03.03.38		u	Bloc dif.,cl.A,i<=125A,(4P),0,3-1A,reg.I/Sa/retart 60ms,5,5mòd.D			
			Bloc diferencial de la classe A, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,3 i 1 A de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani i fixe selectiu, amb temps de retard de 60 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 5,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,6000	h	Oficial 1a electricista	23,12	13,87	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	17,84	0,27	
BG42SMRN	1,0000	u	Bloc dif.,cl.A,i<=125A,(4P),0,3-1A,reg.I/Sa/retart 60ms,5,5mòd.D	220,49	220,49	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
			Ma d`obra			17,84
			Materials			220,86
			Altres			0,27
			TOTAL PARTIDA			238,97

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.39		u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fix.			
			Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,3500	h	Oficial 1a electricista	23,12	8,09	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,06	0,18	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,37	0,37	
BG426B9D	1,0000	u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fix.	152,84	152,84	
			Ma d`obra			12,06
			Materials			153,21
			Altres			0,18
			TOTAL PARTIDA			165,45

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.40		u	Bateria condensadors 400V 50Hz,55,0kVAr,4etap.5+10+2x20,munt.sup			
			Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 55,0 kVAr de potència reactiva, de 4 etapes 5+10+2x20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment			
A013H000	0,5500	h	Ajudant electricista	19,83	10,91	
A012H000	0,5500	h	Oficial 1a electricista	23,12	12,72	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	23,63	0,35	
BGWB1000	1,0000	u	P.p.accessoris p/bater.conden.	3,55	3,55	
BGB14Q41	1,0000	u	Bateria condensadors 400V 50Hz,55,0kVAr,4etap.5+10+2x20,p/munt.s	1.369,31	1.369,31	
			Ma d`obra			23,63
			Materials			1.372,86
			Altres			0,35
			TOTAL PARTIDA			1.396,84

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.41		u	Contactor, 230V,25A,2NA,circuit potència 230V,fix.pres.			
			Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió			
A012H000	0,3100	h	Oficial 1a electricista	23,12	7,17	
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,83	0,99	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,16	0,12	
BG4R4A50	1,0000	u	Contactor, 230V,25A,2NA,circuit potència 230V	32,02	32,02	
			Ma d`obra			8,16
			Materials			32,02
			Altres			0,12
			TOTAL PARTIDA			40,30

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.03.42		u	Contactor, 230V,25A,4NA,circuit potència 400V,fix.pres.			
			Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió			
A012H000	0,3100	h	Oficial 1a electricista	23,12	7,17	
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,83	0,99	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,16	0,12	
BG4R4CL0	1,0000	u	Contactor, 230V,25A,4NA,circuit potència 400V	37,59	37,59	
			Ma d`obra			8,16
			Materials			37,59
			Altres			0,12
			TOTAL PARTIDA			45,87

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

12.03.03.43		u	Contactor, 230V,40A,4NA,circuit potència 400V,fix.pres.			
			Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió			
A012H000	0,3100	h	Oficial 1a electricista	23,12	7,17	
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,83	0,99	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,16	0,12	
BG4R4FL0	1,0000	u	Contactor, 230V,40A,4NA,circuit potència 400V	64,71	64,71	
			Ma d`obra			8,16
			Materials			64,71
			Altres			0,12
			TOTAL PARTIDA			72,99

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

12.03.03.44		u	Protectorp/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),20kA,,4 mòd.DIN,col.			
			Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat			
A012H000	0,3000	h	Oficial 1a electricista	23,12	6,94	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,91	0,16	
BG48A442	1,0000	u	Protector p/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),I<=20kA,4mòd.DIN,p/m	114,77	114,77	
BGW48000	1,0000	u	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	0,41	0,41	
			Ma d`obra			10,91
			Materials			115,18
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			126,25

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

APARTAT 12.03.04 CANALITZACIONS

12.03.04.01 u **Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·l**

Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·lacions de corrents febles tipus Rejiband o equivalent amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.300mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400ºC a -45ºC, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents , preses finals corrent o caixes de registre i organitzador de cablejar per les caixes de sobretaula).

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 52,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

12.03.04.02 u **Safata perforada Unex 60x300 aïllant 66 o equiv sense halògens**

Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X aïllant 66 sense halògens o equivalent per el suport, protecció i conducció de cables. Material aïllant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal aïllant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris (com les barilles rosaces cada 1,5metres) i connectada als tubs que alimenten els registres
pertinents (preses finals corrent o caixes de registre i organitzador de cablejar per les caixes de sobretaula).

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 63,02

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS

12.03.04.03 u **Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·l**

Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·lacions de corrents febles tipus Rejiband o equivalent amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.600mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400ºC a -45ºC, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 96,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS

12.03.04.04 u **Safata perforada Unex 100x300 aïllant 66 o equiv sense halògens**

Safata perforada Unex 100x300 Ref: 66.320-44 - a U41X aïllant 66 sense halògens o equivalent per el suport, protecció i conducció de cables. Material aïllant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal aïllant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada,

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 78,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.04.05		u	Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-54,munt.superf.			
			Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment			
A012H000	0,5000	h	Oficial 1a electricista	23,12	11,56	
A013H000	0,1500	h	Ajudant electricista	19,83	2,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	14,53	0,22	
BGW16000	1,0000	u	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	0,32	0,32	
BG161722	1,0000	u	Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-54,p/munt.superf.	8,15	8,15	
			Ma d`obra			14,53
			Materials			8,47
			Altres			0,22
			TOTAL PARTIDA			23,22

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

12.03.04.06		u	Partida alçada arrancada instal·lacio existent			
			Partida alçada a justificar per arrancada de les canalitzacions existents, incloent trasllart a camió de desguas			
			Sense descomposició			
			Materials			845,00
			TOTAL PARTIDA			845,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS

APARTAT 12.03.05 LINIES ELÈCTRIQUES

12.03.05.01		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0120	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,28	
A013H000	0,0120	h	Ajudant electricista	19,83	0,24	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	0,52	0,01	
BG312320	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2	0,99	1,01	
			Ma d`obra			0,52
			Materials			1,01
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			1,54

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

12.03.05.02		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0120	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,28	
A013H000	0,0120	h	Ajudant electricista	19,83	0,24	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	0,52	0,01	
BG312330	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,37	1,40	
			Ma d`obra			0,52
			Materials			1,40
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			1,93

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.05.03		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A013H000	0,0120	h	Ajudant electricista	19,83	0,24	
A012H000	0,0120	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,28	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	0,52	0,01	
BG312630	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2	2,10	2,14	
			Ma d`obra			0,52
			Materials			2,14
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			2,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

12.03.05.04		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0120	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,28	
A013H000	0,0120	h	Ajudant electricista	19,83	0,24	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	0,52	0,01	
BG312340	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2	1,93	1,97	
			Ma d`obra			0,52
			Materials			1,97
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			2,50

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

12.03.05.05		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x4mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0120	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,28	
A013H000	0,0120	h	Ajudant electricista	19,83	0,24	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	0,52	0,01	
BG312640	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x4mm2	3,05	3,11	
			Ma d`obra			0,52
			Materials			3,11
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			3,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

12.03.05.06		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0320	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,74	
A013H000	0,0320	h	Ajudant electricista	19,83	0,63	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	1,37	0,02	
BG312350	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2	2,69	2,74	
			Ma d`obra			1,37
			Materials			2,74
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			4,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.05.07		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0320	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,74	
A013H000	0,0320	h	Ajudant electricista	19,83	0,63	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	1,37	0,02	
BG312650	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2	4,28	4,37	
			Ma d`obra			1,37
			Materials			4,37
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			5,76

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

12.03.05.08		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x10mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A013H000	0,0320	h	Ajudant electricista	19,83	0,63	
A012H000	0,0320	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,74	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	1,37	0,02	
BG312360	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x10mm2	3,97	4,05	
			Ma d`obra			1,37
			Materials			4,05
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			5,44

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

12.03.05.09		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A013H000	0,0320	h	Ajudant electricista	19,83	0,63	
A012H000	0,0320	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,74	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	1,37	0,02	
BG312660	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2	6,39	6,52	
			Ma d`obra			1,37
			Materials			6,52
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			7,91

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

12.03.05.10		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0320	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,74	
A013H000	0,0320	h	Ajudant electricista	19,83	0,63	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	1,37	0,02	
BG312160	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2	1,58	1,61	
			Ma d`obra			1,37
			Materials			1,61
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			3,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.05.11		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0400	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,92	
A013H000	0,0400	h	Ajudant electricista	19,83	0,79	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	1,71	0,03	
BG312670	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2	9,64	9,83	
			Ma d`obra			1,71
			Materials			9,83
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			11,57

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

12.03.05.12		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A013H000	0,0400	h	Ajudant electricista	19,83	0,79	
A012H000	0,0400	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,92	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	1,71	0,03	
BG312170	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2	2,29	2,34	
			Ma d`obra			1,71
			Materials			2,34
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			4,08

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VUIT CÈNTIMS

12.03.05.13		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0400	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,92	
A013H000	0,0400	h	Ajudant electricista	19,83	0,79	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	1,71	0,03	
BG312680	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2	14,56	14,85	
			Ma d`obra			1,71
			Materials			14,85
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			16,59

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

12.03.05.14		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0400	h	Oficial 1a electricista	23,12	0,92	
A013H000	0,0400	h	Ajudant electricista	19,83	0,79	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	1,71	0,03	
BG312180	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm2	3,44	3,51	
			Ma d`obra			1,71
			Materials			3,51
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			5,25

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.05.15		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x35mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0520	h	Oficial 1a electricista	23,12	1,20	
A013H000	0,0520	h	Ajudant electricista	19,83	1,03	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	2,23	0,03	
BG312690	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x35mm2	23,98	24,46	
			Ma d`obra			2,23
			Materials			24,46
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			26,72

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

12.03.05.16		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x50mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A013H000	0,0520	h	Ajudant electricista	19,83	1,03	
A012H000	0,0520	h	Oficial 1a electricista	23,12	1,20	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	2,23	0,03	
BG3126A0	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x50mm2	40,56	41,37	
			Ma d`obra			2,23
			Materials			41,37
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			43,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

12.03.05.17		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x70mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0720	h	Oficial 1a electricista	23,12	1,66	
A013H000	0,0720	h	Ajudant electricista	19,83	1,43	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	3,09	0,05	
BG3126B0	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x70mm2	57,62	58,77	
			Ma d`obra			3,09
			Materials			58,77
			Altres			0,05
			TOTAL PARTIDA			61,91

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

12.03.05.18		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x95mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A013H000	0,0720	h	Ajudant electricista	19,83	1,43	
A012H000	0,0720	h	Oficial 1a electricista	23,12	1,66	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	3,09	0,05	
BG3126C0	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x95mm2	75,38	76,89	
			Ma d`obra			3,09
			Materials			76,89
			Altres			0,05
			TOTAL PARTIDA			80,03

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.05.19		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x120mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,0920	h	Oficial 1a electricista	23,12	2,13	
A013H000	0,0920	h	Ajudant electricista	19,83	1,82	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	3,95	0,06	
BG3121D0	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x120mm2	13,59	13,86	
			Ma d`obra			3,95
			Materials			13,86
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			17,87

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

12.03.05.20		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x185mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A013H000	0,1080	h	Ajudant electricista	19,83	2,14	
A012H000	0,1080	h	Oficial 1a electricista	23,12	2,50	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	4,64	0,07	
BG3125F0	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x185mm2	93,34	95,21	
			Ma d`obra			4,64
			Materials			95,21
			Altres			0,07
			TOTAL PARTIDA			99,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-NOU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

12.03.05.21		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x240mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A012H000	0,1200	h	Oficial 1a electricista	23,12	2,77	
A013H000	0,1200	h	Ajudant electricista	19,83	2,38	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	5,15	0,08	
BG3121G0	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x240mm2	25,73	26,24	
			Ma d`obra			5,15
			Materials			26,24
			Altres			0,08
			TOTAL PARTIDA			31,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

12.03.05.22		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x240mm2,col.canal/safata			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
A013H000	0,1200	h	Ajudant electricista	19,83	2,38	
A012H000	0,1200	h	Oficial 1a electricista	23,12	2,77	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	5,15	0,08	
BG3125G0	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x240mm2	123,95	126,43	
			Ma d`obra			5,15
			Materials			126,43
			Altres			0,08
			TOTAL PARTIDA			131,66

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 12.03.06 MECANISMES						
12.03.06.01		u	**Interruptor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat**			
			Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat			
A013H000	0,1330	h	Ajudant electricista	19,83	2,64	
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	23,12	3,47	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	6,11	0,09	
BG6211D3	1,0000	u	Interruptor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,p/encast	7,69	7,69	
			Ma d`obra			6,11
			Materials			7,69
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			13,89

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

12.03.06.02		u	**Comm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat**			
			Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat			
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	23,12	3,47	
A013H000	0,1330	h	Ajudant electricista	19,83	2,64	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	6,11	0,09	
BG621G93	1,0000	u	Comm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,p/encastar	4,19	4,19	
			Ma d`obra			6,11
			Materials			4,19
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			10,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

12.03.06.03		u	**Interruptor temporitz. tipus univ.,(2P),16A/250V,a/tapa frontal,**			
			Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat			
A013H000	0,1330	h	Ajudant electricista	19,83	2,64	
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	23,12	3,47	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	6,11	0,09	
BG621LCU	1,0000	u	Interruptor temporitz.tipus univ.,(2P),16A/250V,a/tapa frontal,<	107,02	107,02	
			Ma d`obra			6,11
			Materials			107,02
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			113,22

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRETZE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

12.03.06.04		u	**Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta**			
			Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada			
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	23,12	3,47	
A013H000	0,1330	h	Ajudant electricista	19,83	2,64	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	6,11	0,09	
BG631153	1,0000	u	Presa corrent,tipus univ.,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,p/enca	4,18	4,18	
			Ma d`obra			6,11
			Materials			4,18
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			10,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.06.05		u	**Avisador adossable det. humitat 230V,brunzent,preu sup.,munt.sup**			
			Avisador acústic detecció humitat,adossable de 230 V, de so brunzent, preu superior, muntat superficialment			
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	23,12	3,47	
A013H000	0,1830	h	Ajudant electricista	19,83	3,63	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	7,10	0,11	
BGWA1000	1,0000	u	P.p.accessoris p/avis.acúst.munt.superf.	0,33	0,33	
BGA12310	1,0000	u	Avisador det humitat adossable 230V,brunzent,preu sup.	6,78	6,78	
			Ma d`obra			7,10
			Materials			7,11
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			14,32

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

12.03.06.06		u	**Humidostat ambient**			
			Humidostat ambient, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat			
A012M000	0,6000	h	Oficial 1a muntador	23,12	13,87	
A013M000	0,6000	h	Ajudant muntador	19,86	11,92	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	25,79	0,39	
BEV27A00	1,0000	u	Humidostat ambient	76,96	76,96	
			Ma d`obra			25,79
			Materials			76,96
			Altres			0,39
			TOTAL PARTIDA			103,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

12.03.06.07		u	**Contacte magnètic cable., plàstic, p/encastar + imant superf., 1**			
			Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge encastat amb imant en superfície, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 12 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat			
A012M000	0,7500	h	Oficial 1a muntador	23,12	17,34	
A013M000	0,7500	h	Ajudant muntador	19,86	14,90	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	32,24	0,48	
BMD2U230	1,0000	u	Contacte magnètic cable., plàstic, p/encastar + imant superf., 1	6,84	6,84	
			Ma d`obra			32,24
			Materials			6,84
			Altres			0,48
			TOTAL PARTIDA			39,56

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 12.03.07 ENLLUMENAT						
12.03.07.01		u	**LLumenera de suspensió, Tego Pendant Globe, PL-C 2x26w.penjada d**			
			Lumenera de suspensió, Tego Pendant Globe, color gris amb pantalla d'acrílic transparent i PL-C 2x26 w, o equivalent, entregat amb l'equipo de control , font de llum , cable i colgant que conecta utilitzant 1,5 m de cable . i muntada penjada del sostre			
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	23,12	3,47	
A013H000	0,1500	h	Ajudant electricista	19,83	2,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	6,44	0,10	
BHB21130	1,0000	u	LLumenera de peu iPLAN led d'Iguzzini 54W	1.285,00	1.285,00	
BHWB2000	1,0000	u	P.p.accessoris llum.estan.làmp.incand/descar.	3,69	3,69	
			Ma d`obra			6,44
			Materials			1.288,69
			Altres			0,10
			TOTAL PARTIDA			1.295,23
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS						
12.03.07.02		u	**Lumenera de peu iPLAN led d'Iguzzini 54W**			
			Lumenera de peu iPLAN led d'Iguzzini 54W 4000 Lm up/2000Lm, o equivalent, equip regulable DALI, H=1900mm, dotat de cable L=2000mm amb endoll.			
A013H000	0,1500	h	Ajudant electricista	19,83	2,97	
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	23,12	3,47	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	6,44	0,10	
BHB21130	1,0000	u	LLumenera de peu iPLAN led d'Iguzzini 54W	1.285,00	1.285,00	
			Ma d`obra			6,44
			Materials			1.285,00
			Altres			0,10
			TOTAL PARTIDA			1.291,54
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS						
12.03.07.03		u	**Llum.penjant TRAY d'Iguzzini 3xQT 32 100W, col·**			
			Llumenera penjant tipus TRAY de Iguzzini diam.750mm 3xQT 32 100W, o equivalent, col·locada			
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	23,12	4,62	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BH11B420	1,0000	u	Llum.penjant TRAY d'Iguzzini 3xQT 32 100W, col·	531,00	531,00	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			531,00
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			539,72
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS						
12.03.07.04		u	**Llumenera Reflex Easy Led d'Iguzzini, 19 W, encast.**			
			Llumenera encastada a fals sostre Reflex Easy Led d'Iguzzini, o equivalent, 19 W de potència, 2000 Lm, warm white 3000 k amb equip electrònic			
A013H000	0,3000	h	Ajudant electricista	19,83	5,95	
A012H000	0,3000	h	Oficial 1a electricista	23,12	6,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,89	0,19	
BH224461KYW2	1,0000	u	LLlumenera encastada a fals sostre Reflex Easy Led d'Iguzzini, 1	186,40	186,40	
			Ma d`obra			12,89
			Materials			186,40
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			199,48
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.07.05		u	**Llumenera penjant ULTRA II S LED de DELTA LIGHT (2m), col**			
			Llumenera penjant per il·luminació indirecta ULTRA II S LED de DELTA LIGHT (2m), o equivalent, col·locada			
A012H000	0,3000	h	Oficial 1a electricista	23,12	6,94	
A013H000	0,3000	h	Ajudant electricista	19,83	5,95	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,89	0,19	
BH12CH61	1,0000	u	LLlumenera penjant ULTRA II S LED de Deltalight	81,14	81,14	
			Ma d`obra			12,89
			Materials			81,14
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			94,22

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

12.03.07.06		u	**Llumenera perm decor.estan.downlight,,2 làmp.fluoresc. 18W,horit**			
			Llumenera permanent decorativa estanca tipus downlight, amb grau de protecció IP-65 , amb 2 làmpades de fluorescència de 18 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d2, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre			
A013H000	0,3000	h	Ajudant electricista	19,83	5,95	
A012H000	0,3000	h	Oficial 1a electricista	23,12	6,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,89	0,19	
BHU8C640	2,0000	u	Làmp.fluorescent compacta no integrada,G-24-d2,18W,color estànda	4,47	8,94	
BH2DE2B6	1,0000	u	Llumenera perm decor.estan.downlight p/encastar,,2 làmp.fluoresc	74,15	74,15	
			Ma d`obra			12,89
			Materials			83,09
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			96,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS

12.03.07.07		u	**Llumen.amb cel fotoelect decor.downlight,2 làmp.fluoresc. 18W.,r**			
			Llumenera amb cel·lula fotoeléctrica decorativa tipus downlight, amb 2 làmpades de fluorescència de 18 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d2, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre			
A013H000	0,3000	h	Ajudant electricista	19,83	5,95	
A012H000	0,3000	h	Oficial 1a electricista	23,12	6,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,89	0,19	
BH2DA2B6	1,0000	u	Llumen.amb cel fotoelect decor.downlight,2 làmp.fluoresc. 18W.,r	94,12	94,12	
BHU8C640	2,0000	u	Làmp.fluorescent compacta no integrada,G-24-d2,18W,color estànda	4,47	8,94	
			Ma d`obra			12,89
			Materials			103,06
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			116,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

12.03.07.08		u	**Llumen.decor.downlight,1 làmp.fluoresc. 26W,horitz.,reac.electrò**			
			Llumenera decorativa tipus downlight, amb 1 làmpada de fluorescència de 26 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre			
A012H000	0,3000	h	Oficial 1a electricista	23,12	6,94	
A013H000	0,3000	h	Ajudant electricista	19,83	5,95	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,89	0,19	
BHU8C770	1,0000	u	Làmp.fluorescent compacta no integrada,G-24-d3,26W,color estànda	4,60	4,60	
BH2DA246	1,0000	u	Llumen.decor.downlight p/encastar,1 làmp.fluoresc. 26W,horitz.,r	58,09	58,09	
			Ma d`obra			12,89
			Materials			62,69
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			75,77

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.07.09		u	**Llum emerg.DAYSALUX 2N5S+KETB HYDRA lamp fluors 8w, 195 Lm, 2h**			
			Llum d'emergència DAYSALUX 2N5S+KETB HYDRA, o equivalent, amb làmpada fluorescent 8W, permanent, amb un flux de 192 lúmens, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i caixa per rassar , col·locat superficial			
A013H000	0,1500	h	Ajudant electricista	19,83	2,97	
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	23,12	3,47	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	6,44	0,10	
BH61R87A	1,0000	u	Llum emerg.DAYSALUX 2N5S+KETB HYDRA lamp fluors 8w, 195 Lm, 2h	85,97	85,97	
			Ma d`obra			6,44
			Materials			85,97
			Altres			0,10
			TOTAL PARTIDA			92,51

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

12.03.07.10		u	**Llumenera T16/G5,(4x14W),reac.electrònica,instal.encast.cel ras**			
			Llumenera decorativa amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, amb 4 tubs (tetratub) de fluorescència T5 de 14W, (4x14W), amb reactància electrònica , instal·lada encastada a cel ras d'escaiola llisa			
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	23,12	3,47	
A013H000	0,1500	h	Ajudant electricista	19,83	2,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	6,44	0,10	
BHU8T220	4,0000	u	Làmp.fluorescent tub.,T16/G5,14W	10,81	43,24	
BH213GB4	1,0000	u	Llumenera T16/G5,(4x14W),reac.electrònica	149,23	149,23	
			Ma d`obra			6,44
			Materials			192,47
			Altres			0,10
			TOTAL PARTIDA			199,01

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-NOU EUROS amb UN CÈNTIMS

12.03.07.11		u	**Detector de presència thePrema P360-101 UP WH, fixat a pressió**			
			Detector de presència thePrema P360-101 UP WH, ref TH2070005, o equivalent, fixat a pressió			
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	23,12	4,62	
A013H000	0,1330	h	Ajudant electricista	19,83	2,64	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	7,26	0,11	
BHST11C1	1,0000	u	Detector de presència thePrema S360-101 UP WH,	258,96	258,96	
			Ma d`obra			7,26
			Materials			258,96
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			266,33

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

12.03.07.12		u	**Detector de presència thePrema P360 Slave UP WH, fixat a pressió**			
			Detector de presència thePrema P360 Slave UP WH, ref TH2070030, o equivalent, fixat a pressió			
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	23,12	4,62	
A013H000	0,1330	h	Ajudant electricista	19,83	2,64	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	7,26	0,11	
BHTR1131	1,0000	u	Detector de presència thePrema P360 Slave UP WH, fixat a pressió	231,12	231,12	
			Ma d`obra			7,26
			Materials			231,12
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			238,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.07.13		u	Detector de presència thePrema S360-101 UP WH fixat a pressió			
			Detector de presència thePrema S360-101 UP WH, ref TH2070505, o equivalent, fixat a pressió			
A013H000	0,1330	h	Ajudant electricista	19,83	2,64	
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	23,12	3,47	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	6,11	0,09	
BHTP1331	1,0000	u	Detector de presència thePrema S360-101 UP WH, fixat a pressió	149,58	149,58	
			Ma d`obra			6,11
			Materials			149,58
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			155,78

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

12.03.07.14		u	Detector esclau Theprema S360 Slave UP WH, fixat a pressió			
			Detector esclau Theprema S360 Slave UP WH, ref TH2070530, o equivalent, fixat a pressió			
A012H000	0,7500	h	Oficial 1a electricista	23,12	17,34	
A013H000	0,7500	h	Ajudant electricista	19,83	14,87	
%NAAA00004150	41,5000	%	Medis auxiliars	32,21	13,37	
BHTB1130	1,0000	u	Detector esclau Theprema S360 Slave UP WH,, fixat a pressió	137,94	137,94	
			Ma d`obra			32,21
			Materials			137,94
			Altres			13,37
			TOTAL PARTIDA			183,52

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VUITANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

12.03.07.15		u	Detector TheMova S360-100 DE WH, fixat a pressió			
			Detector TheMova S360-100 DE WH, ref TH1030560, o equivalent, fixat a pressió			
A013H000	0,7500	h	Ajudant electricista	19,83	14,87	
A012H000	0,7500	h	Oficial 1a electricista	23,12	17,34	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	32,21	0,48	
BHTB1150	1,0000	u	Detector TheMova S360-100 DE WH, fixat a pressió	88,50	88,50	
			Ma d`obra			32,21
			Materials			88,50
			Altres			0,48
			TOTAL PARTIDA			121,19

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS

12.03.07.16		u	Llumenera Lego Luminaria TA2 1x54w.,munt superf.			
			Llumenera Lego Luminaria TA2 1x54w, o equivalent, longitut de 1.400 mm, anple 100 mm i alçada de 80 mm , HF- engranatge, mate doble parabòlica , anoditzat lames reflector d'alumini , entregat amb cable de 3 metres en blanc i endoll europeu conectat a terra . Standard color RAL blanc 9010, muntada superficialment			
A012H000	0,2500	h	Oficial 1a electricista	23,12	5,78	
A013H000	0,2500	h	Ajudant electricista	19,83	4,96	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,74	0,16	
BHU8US36	2,0000	u	Làmp.fluorescent TC-L/2G11,58W,temp.color 3000/4000K,Ra=82	4,42	8,84	
BH11UT12	1,0000	u	Llumenera Lego Luminaria TA2 1x54w	69,00	69,00	
			Ma d`obra			10,74
			Materials			77,84
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			88,74

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03.07.17		u	Interruptor crep.p/comandament autom.,sens.2-200lux,temp.,I=1-10			
			Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió			
A012H000	2,1053	h	Oficial 1a electricista	23,12	48,67	
A013H000	2,1053	h	Ajudant electricista	19,83	41,75	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	90,42	1,36	
			Ma d`obra			90,42
			Altres			1,36
			TOTAL PARTIDA			91,78

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

12.03.07.18		u	Llumenera industrial,reflec.simèt.,fluoresc.1x58W,polièst.,super			
			Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre			
A013H000	0,2300	h	Ajudant electricista	19,83	4,56	
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	23,12	5,32	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,88	0,15	
BHWA1000	1,0000	u	P.p.accessoris llum.indust.tub.fluor.	1,32	1,32	
BHA1H3R0	1,0000	u	Llumenera industrial,reflec.simèt.,1x58W,rect.,polièst.	34,74	34,74	
			Ma d`obra			9,88
			Materials			36,06
			Altres			0,15
			TOTAL PARTIDA			46,09

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS

12.03.07.19		u	Llumenera industrial,reflec.simèt.,fluoresc.1x36W,polièst.,super			
			Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,83	3,97	
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	23,12	4,62	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BHWA1000	1,0000	u	P.p.accessoris llum.indust.tub.fluor.	1,32	1,32	
BHA1H2R0	1,0000	u	Llumenera industrial,reflec.simèt.,1x36W,rect.,polièst.	26,31	26,31	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			27,63
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			36,35

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 12.03.08 MONITORITZACIÓ						
12.03.08.01		u	Sistema Seinon Basico o similar, instal			
			Sistema SEINON BASICO o similar format per un equip Master més un equip Analyzer més una font. Inclòs trafos/5A de nucli partit gama 1, instal·lat			
A012H000	7,0000	h	Oficial 1a electricista	23,12	161,84	
A013H000	7,0000	h	Ajudant electricista	19,83	138,81	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	300,65	4,51	
BG519781	1,0000	u	Sistema SEINON BASIC	750,00	750,00	
			Ma d`obra			300,65
			Materials			750,00
			Altres			4,51
			TOTAL PARTIDA			1.055,16
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINQUANTA-CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS						
12.03.08.02		u	Quota software de gestió de 6 punts+6 smartmeter (trimestral)			
			Cuota anual de software de gestió de 6 punts+6 smartmeter			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			750,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS CINQUANTA EUROS						
12.03.08.03		u	Quota trucada 2 smartmeter (anual)			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			900,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS EUROS						
12.03.08.04		u	Configuració software			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			650,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS CINQUANTA EUROS						
12.03.08.05		u	Posada en marxa			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			590,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS NORANTA EUROS						
12.03.08.06		u	Ordenador PC pel control remot			
			Ordenador PC pel control remot amb software incorporat pel funcionament correcte del sistema			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			2.300,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL TRES-CENTS EUROS						
12.03.08.07		u	Connexio del sistema als serveis municipals existents			
			Connexio del sistema als serveis municipals existents (a determinar per l'Oficina de Projectes)			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			750,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS CINQUANTA EUROS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 12.03.09 VARIS						
12.03.09.01		u	Legalització instal·lació elèctrica fdfdfd			
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA.....		3.800,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL VUIT-CENTS EUROS

12.03.09.02		u	Adaptació quadres existents de 220/127 V a 400/230 V Adaptació quadres, subquadres interiors, caixes, proteccions, conexions i altres elements existents de la tensió de trifàsica de 220/127 V a la tensió trifàsica de 400/230 V, segons condicions d'execució del plec i totalment acabat. A JUSTIFICAR.			
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA.....		40.000,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA MIL EUROS

SUBCAPITOL 12.04 CLIMATITZACIÓ						
12.04.01		u	Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXY Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXYQ20TEHB21134, o equivalent, compresores scroll DC inverter y temperatura de refrigerante variable (VRT). Capacidad frigorífica/calorífica nominal: 56,0/63,0 kW. EER=3,03 COP=3,71 SEER=5,67. Dimensiones 1.685x1.240x765 mm, 398 kg, 380V. Conexiones frigoríficas 1/2# 1 1/8#. Tratamiento anticorrosivo. Rango func: Frío -5 a 43ºC; Calor -20 a 15,5ºC. Longitud máx 165m (190 equiv), diferencia nivel max 90m. R410A., amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació			
A012G000	9,0000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	208,08	
A013G000	9,0000	h	Ajudant calefactor	19,83	178,47	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	386,55	9,66	
BED54192	1,0000	u	Bomba cal.VRV,ventil.axial,sist.2 tubs,53-58kW,E=1-1,5kW,230V,pr	17.360,00	17.360,00	
				Ma d`obra.....		386,55
				Materials.....		17.360,00
				Altres.....		9,66
				TOTAL PARTIDA.....		17.756,21

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET MIL SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

12.04.02		u	Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXY Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXYQ10T, o equivalent, compresores scroll DC inverter y temperatura de refrigerante variable (VRT). Capacidad frigorífica/calorífica nominal: 28.0/31.5 kW. EER=3,84 COP=4,27 SEER=7,2. Dimensiones 1.685x930x765 mm, 268 kg, 380V. Conexiones frigoríficas 3/8# 7/8#. Tratamiento anticorrosivo. Rango func: Frío -5 a 43ºC; Calor -20 a 15,5ºC. Longitud máx 165m (190 equiv), diferencia nivel max 90m. R410A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació			
A012G000	8,0000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	184,96	
A013G000	8,0000	h	Ajudant calefactor	19,83	158,64	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	343,60	8,59	
BED57158	1,0000	u	Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXY	8.720,00	8.720,00	
				Ma d`obra.....		343,60
				Materials.....		8.720,00
				Altres.....		8,59
				TOTAL PARTIDA.....		9.072,19

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU MIL SETANTA-DOS EUROS amb DINOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.04.03		u	Unit.int.conduc.VRV,6,3-5,6kW,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ50P,c			
			Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ50P, o equivalent,de 6,3 kW de potencia calorífica y 5,6 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A., col·locada			
A012G000	5,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	127,16	
A013G000	5,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	109,07	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	236,23	5,91	
BEDE12L1	1,0000	u	Unit.int.conduc.VRV,6,3-5,6kW,,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ50P	1.173,60	1.173,60	
			Ma d`obra			236,23
			Materials			1.173,60
			Altres			5,91
			TOTAL PARTIDA			1.415,74

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

12.04.04		u	Unit.int.conduc.VRV,5-4,5kW,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ40P,col			
			Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ40P, o equivalent, de 5 kW de potencia calorífica y 4,5 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A., col·locada			
A012G000	5,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	127,16	
A013G000	5,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	109,07	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	236,23	5,91	
BEDE11G1	1,0000	u	Unit.int.conduc.VRV,5-4,5kW,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ40P	1.135,20	1.135,20	
			Ma d`obra			236,23
			Materials			1.135,20
			Altres			5,91
			TOTAL PARTIDA			1.377,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

12.04.05		u	Unit.int.conduc.VRV,4-3,6kW,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ32P,col			
			Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ32P, o equivalent,de 4 kW de potencia calorífica y 3,6 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A, col·locada			
A012G000	4,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	104,04	
A013G000	4,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	89,24	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	193,28	4,83	
BEDE1131	1,0000	u	Unit.int.conduc.VRV,4-3,6kW,R410 A,marca DAIKIN mod. FXSQ32P	1.088,80	1.088,80	
			Ma d`obra			193,28
			Materials			1.088,80
			Altres			4,83
			TOTAL PARTIDA			1.286,91

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

12.04.06		u	Unidad int.suelo VRV,5-4.5kW,R410 A, marca DAIKIN mod. FXLQ40P,			
			Unidad interior de suelo con envolvente VRV bomba de calor marca DAIKIN mod. FXLQ40P, o equivalent, de 5,0 kW de potencia calorífica y 4,5 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A, col·locada			
A012G000	3,0000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	69,36	
A013G000	3,0000	h	Ajudant calefactor	19,83	59,49	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	128,85	3,22	
BEDC1141	1,0000	u	Unidad int.suelo VRV,5-4.5kW,R410 A, marca DAIKIN mod. FXLQ40P	1.346,40	1.346,40	
			Ma d`obra			128,85
			Materials			1.346,40
			Altres			3,22
			TOTAL PARTIDA			1.478,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.04.07		u	Unidad int.suelo VRV,4-3.6kW,R410 A, marca DAIKIN mod. FXLQ32P,			
			Unidad interior de suelo con envolvente VRV bomba de calor marca DAIKIN mod. FXLQ32P, o equivalent, de 4 kW de potencia calorífica y 3,6 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A, col·locada			
A013G000	3,0000	h	Ajudant calefactor	19,83	59,49	
A012G000	3,0000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	69,36	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	128,85	3,22	
BEDC1131	1,0000	u	nidad int.suelo VRV,4-3.6kW,R410 A, marca DAIKIN mod. FXLQ32P	1.304,00	1.304,00	
			Ma d`obra			128,85
			Materials			1.304,00
			Altres			3,22
			TOTAL PARTIDA			1.436,07

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb SET CÈNTIMS

12.04.08		u	Juego derivación Refnet mod KHRQ22M29T9 V.R.V. Inver Refrig R410			
			Juego derivación Refnet modelo KHRQ22M29T9, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat			
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	6,94	
A013G000	0,0750	h	Ajudant calefactor	19,83	1,49	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,43	0,13	
BEU11113	1,0000	u	Juego derivación Refnet mod KHRQ22M29T9 V.R.V. Inver Refrig R410	140,80	140,80	
			Ma d`obra			8,43
			Materials			140,80
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			149,36

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-NOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

12.04.09		u	Juego derivación Refnet mod KHRQ22M20T V.R.V. Inver Refrig R410A			
			Juego derivación Refnet modelo KHRQ22M20T, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat			
A012G000	0,2500	h	Oficial 1a calefactor	23,12	5,78	
A013G000	0,2500	h	Ajudant calefactor	19,83	4,96	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,74	0,16	
BEU4U015	1,0000	u	Juego derivación Refnet mod KHRQ22M20T V.R.V. Inver Refrig R410A	174,40	174,40	
			Ma d`obra			10,74
			Materials			174,40
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			185,30

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VUITANTA-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

12.04.10		u	Juego derivación Refnet mod KHRQ22M64T V.R.V. Inver Refrig R410A			
			Juego derivación Refnet modelo KHRQ22M64T, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat			
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	9,92	
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	11,56	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	21,48	0,32	
BEU4U030	1,0000	u	uego derivación Refnet mod KHRQ22M64T V.R.V. Inver Refrig R410A	174,40	174,40	
			Ma d`obra			21,48
			Materials			174,40
			Altres			0,32
			TOTAL PARTIDA			196,20

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-SIS EUROS amb VINT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.04.11		u	Unidad Control Remoto Multif, marca DAIKIN, mod. BRC1E52A, inst			
			Unidad Control Remoto Multifunción por Cable, marca DAIKIN, mod. BRC1E52A, o equivalent, incluye programación, menús y multilenguaje. Pantalla retroiluminada. Funciones de ahorro de energía, instal·lat i connectat			
A013M000	1,5000	h	Ajudant muntador	19,86	29,79	
A012M000	3,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	69,36	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	99,15	1,49	
BEV32A71	1,0000	u	Unidad Control Remoto Multif, marca DAIKIN, mod. BRC1E52A, inst	142,00	142,00	
			Ma d`obra			99,15
			Materials			142,00
			Altres			1,49
			TOTAL PARTIDA			242,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

12.04.12		u	Sist central gestio INTELLIGENT TOUCH CONTROLLER Daikin, instal			
			Sistema centralizado de gestión INTELLIGENT TOUCH CONTROLLER de Daikin, o equivalent, instalado y conectado			
A012M000	2,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	46,24	
A013M000	2,0000	h	Ajudant muntador	19,86	39,72	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	85,96	1,29	
BEV53300	1,0000	u	Sist central gestio INTELLIGENT TOUCH CONTROLLER Daikin	1.588,80	1.588,80	
			Ma d`obra			85,96
			Materials			1.588,80
			Altres			1,29
			TOTAL PARTIDA			1.676,05

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb CINC CÈNTIMS

12.04.13		u	Unitat Condens RittalDeXC,ventil.axial,sist.2 tubs,12kW,,400V,R4			
			Unitat condensadora RittalDeXCP MULTI per a LCD DX de cabal variable de refrigerant, o equivalent, amb ventilador axial, per a sistemes de 2 tubs, de 12 kW de potència tèrmica, amb alimentació elèctrica de 400 V, amb fluid frigorífic R410 A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col·locada			
A012G000	8,0000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	184,96	
A013G000	8,0000	h	Ajudant calefactor	19,83	158,64	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	343,60	8,59	
BED57125	1,0000	u	Unitat Condens RittalDeXC,ventil.axial,sist.2 tubs,12kW,,400V,R4	2.697,14	2.697,14	
			Ma d`obra			343,60
			Materials			2.697,14
			Altres			8,59
			TOTAL PARTIDA			3.049,33

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL QUARANTA-NOU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

12.04.14		u	Unit.int.climatiz Rittal LCP DX,12kW,400V,R410 A,col. en rack			
			Unitat interior climatizadora Rittal LCP DX per a sistemes de cabal variable de refrigerant, o equivalent, de 12 kW de potència tèrmica , amb alimentació monofàsica de 400 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada en rack			
A012G000	4,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	104,04	
A013G000	4,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	89,24	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	193,28	4,83	
BEDA1191	1,0000	u	Unit.int.climatiz Rittal LCP DX,12kW,400V,R410 A	20.745,35	20.745,35	
			Ma d`obra			193,28
			Materials			20.745,35
			Altres			4,83
			TOTAL PARTIDA			20.943,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT MIL NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.04.15		u	Tarjeta SNMP per a LCP DX, instal·lada i connectada,instal·lada+			
			Tarjeta SNMP per a LCP DX, o equivalent, instal·lada i connectada			
A013M000	0,1000	h	Ajudant muntador	19,86	1,99	
A012M000	0,1000	h	Oficial 1a muntador	23,12	2,31	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	4,30	0,06	
BEV53100	1,0000	u	Tarjeta SNMP per a LCP DX	569,67	569,67	
			Ma d`obra			4,30
			Materials			569,67
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			574,03

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS

12.04.16		m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj			
			Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal			
A012M000	0,0700	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,62	
A013M000	0,0700	h	Ajudant muntador	19,86	1,39	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	3,01	0,05	
BF5B2200	1,0200	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm	0,86	0,88	
BFY5CK00	0,3000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/4´´,p/soldar per capilaritat	0,47	0,14	
BFW5A2B0	1,5000	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1/4´´,p/soldar capil·lar.	1,48	2,22	
			Ma d`obra			3,01
			Materials			3,24
			Altres			0,05
			TOTAL PARTIDA			6,30

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

12.04.17		m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj			
			Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal			
A012M000	0,0950	h	Oficial 1a muntador	23,12	2,20	
A013M000	0,0950	h	Ajudant muntador	19,86	1,89	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	4,09	0,06	
BFW5A5B0	1,5000	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1/2´´,p/soldar capil·lar.	1,43	2,15	
BF5B5200	1,0200	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2´´,g= 0,8mm	1,75	1,79	
BFY5CN00	0,3000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/2´´,p/soldar per capilaritat	0,99	0,30	
			Ma d`obra			4,09
			Materials			4,24
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			8,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.04.18		m	Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj			
			Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal			
A012M000	0,1050	h	Oficial 1a muntador	23,12	2,43	
A013M000	0,1050	h	Ajudant muntador	19,86	2,09	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	4,52	0,07	
BF5B6200	1,0200	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8´´,g= 0,8mm	2,19	2,23	
BFY5CP00	0,3000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=5/8´´,p/soldar per capilaritat	1,43	0,43	
BFW5A6B0	1,5000	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=5/8´´,p/soldar capil·lar.	0,90	1,35	
			Ma d`obra			4,52
			Materials			4,01
			Altres			0,07
			TOTAL PARTIDA			8,60

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

12.04.19		m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,mun			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-125-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A012G000	0,2000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	4,62	
A013G000	0,2000	h	Ajudant calefactor	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BEW44000	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm	4,97	1,64	
BE42Q410D9BN	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=125mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	4,24	4,32	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			5,96
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			14,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

12.04.20		m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm,mun			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-150-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A013G000	0,2000	h	Ajudant calefactor	19,83	3,97	
A012G000	0,2000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	4,62	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BEW45001	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=150mm	5,43	1,79	
BE42Q110D9BQ	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=150mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	5,09	5,19	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			6,98
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			15,70

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.04.21		m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm,mun Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A013G000	0,2000	h	Ajudant calefactor	19,83	3,97	
A012G000	0,2000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	4,62	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BEW46000	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm	5,59	1,84	
BE42Q610	1,0200	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm	3,49	3,56	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			5,40
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			14,12

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

12.04.22		m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,5mm,mun Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-225-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A013G000	0,2000	h	Ajudant calefactor	19,83	3,97	
A012G000	0,2000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	4,62	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BEW48001	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=225mm	6,63	2,19	
BE42Q210D9BT	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=225mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	7,61	7,76	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			9,95
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			18,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

12.04.23		m2	Aïllament tèrm.fel.lv aïll.(MW),g=25mm,R <=0,034W/mK,vel negrein Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73529 m2.K/W, amb vel negre ref. 42174 de la serie Interior de conductes d'ISOVER , muntat interiorment			
A013G000	0,1000	h	Ajudant calefactor	19,83	1,98	
A012G000	0,1000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	2,31	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	4,29	0,11	
B7C443J0JJ23	1,0200	m2	Manta ll.vidre,+tej.vidre n.g=40mm,20x1,2m,<=0,032W/mK, Interior	7,65	7,80	
			Ma d`obra			4,29
			Materials			7,80
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			12,20

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.04.24		m2	Formació conducte rect.LV,R>=0,78125m2.K/W,AI+kraft+malla+vel p/			
			Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. APTA de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras			
A013G000	0,3200	h	Ajudant calefactor	19,83	6,35	
A012G000	0,3200	h	Oficial 1a calefactor	23,12	7,40	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	13,75	0,21	
BE51LQ10KDGN	1,1500	m2	Panell ll.vidre alta den.,revest.Al.ext.,teix.negro int.g=40mm,3	20,15	23,17	
BEY5B000	1,0000	u	P.p.conducte rect.,llana aïll.,preu alt	0,27	0,27	
BEW5B000	0,5000	u	Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt	4,55	2,28	
			Ma d`obra			13,75
			Materials			25,72
			Altres			0,21
			TOTAL PARTIDA			39,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.04.25		u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.lacat blanc,300x100m			
			Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment			
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	19,83	5,95	
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	6,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,89	0,19	
BEK17A3D	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.lacat blanc,300x100m	16,80	16,80	
			Ma d`obra			12,89
			Materials			16,80
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			29,88

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.04.26		u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,600x300mm			
			Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment			
A012G000	0,3500	h	Oficial 1a calefactor	23,12	8,09	
A013G000	0,3500	h	Ajudant calefactor	19,83	6,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	15,03	0,23	
BEK11KAB	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,600x300mm	153,61	153,61	
			Ma d`obra			15,03
			Materials			153,61
			Altres			0,23
			TOTAL PARTIDA			168,87

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.04.27		u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1025x125m			
			Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta , amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa i fixada al bastiment			
A012G000	0,4000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	9,25	
A013G000	0,4000	h	Ajudant calefactor	19,83	7,93	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	17,18	0,26	
BEK13Q48	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1025x125m	103,88	103,88	
			Ma d`obra			17,18
			Materials			103,88
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			121,32

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.04.28		u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,400x100mm			
			Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment			
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	19,83	5,95	
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	6,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,89	0,19	
BEK11D3D	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,400x100mm	20,27	20,27	
			Ma d`obra			12,89
			Materials			20,27
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			33,35

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

12.04.29		u	Partida alçada legalització RITE			
			sfdsf			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			3.100,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL CENT EUROS

SUBCAPITOL 12.05 VENTILACIÓ

12.05.01		u	Recuperador entàlpic,cabal 1500m3/h,P=140Pa,240V,E=750W,col.			
			Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat			
A013G000	8,0000	h	Ajudant calefactor	19,83	158,64	
A012G000	8,0000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	184,96	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	343,60	8,59	
BEMHU200	1,0000	u	Recuperador entàlpic, cabal 1500m3/h, P=140Pa, 240V, E=750W	2.538,13	2.538,13	
			Ma d`obra			343,60
			Materials			2.538,13
			Altres			8,59
			TOTAL PARTIDA			2.890,32

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

12.05.02		u	Recuperador entàlpic,cabal 1000m3/h,P=140Pa,240V,E=450W,col.			
			Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat			
A012G000	7,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	173,40	
A013G000	7,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	148,73	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	322,13	8,05	
BEMHU150	1,0000	u	Recuperador entàlpic, cabal 1000m3/h, P=140Pa, 240V, E=450W	2.691,00	2.691,00	
			Ma d`obra			322,13
			Materials			2.691,00
			Altres			8,05
			TOTAL PARTIDA			3.021,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL VINT-I-UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.05.03		u	Recuperador entàlpic,cabal 800m3/h,P=140Pa,240V,E=375W,col.			
			Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 375 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat			
A012G000	7,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	173,40	
A013G000	7,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	148,73	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	322,13	8,05	
BEMHU100	1,0000	u	Recuperador entàlpic, cabal 800m3/h, P=140Pa, 240V, E=375W	2.456,00	2.456,00	
			Ma d`obra			322,13
			Materials			2.456,00
			Altres			8,05
			TOTAL PARTIDA			2.786,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

12.05.04		u	Recuperador entàlpic,cabal 500m3/h,P=110Pa,240V,E=200W,col.			
			Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat			
A012G000	7,0000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	161,84	
A013G000	7,0000	h	Ajudant calefactor	19,83	138,81	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	300,65	7,52	
BEMHU050	1,0000	u	Recuperador entàlpic, cabal 500m3/h, P=110Pa, 240V, E=200W	1.560,76	1.560,76	
			Ma d`obra			300,65
			Materials			1.560,76
			Altres			7,52
			TOTAL PARTIDA			1.868,93

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

12.05.05		m2	Formació conducte rect.LV,R>=0,78125m2.K/W,Al+kraft+malla+vel p/			
			Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. APTA de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras			
A013G000	0,3200	h	Ajudant calefactor	19,83	6,35	
A012G000	0,3200	h	Oficial 1a calefactor	23,12	7,40	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	13,75	0,21	
BE51LQ10KDGN	1,1500	m2	Panell ll.vidre alta den.,revest.Al.ext.,teix.negro int.g=40mm,3	20,15	23,17	
BEY5B000	1,0000	u	P.p.conducte rect.,llana aïll.,preu alt	0,27	0,27	
BEW5B000	0,5000	u	Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt	4,55	2,28	
			Ma d`obra			13,75
			Materials			25,72
			Altres			0,21
			TOTAL PARTIDA			39,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

12.05.06		m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,mun			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-100-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A012G000	0,2000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	4,62	
A013G000	0,2000	h	Ajudant calefactor	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BEW43000	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm	4,91	1,62	
BE42Q310D9BM	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=100mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	3,39	3,46	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			5,08
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			13,80

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.05.07		m	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,mun**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-125-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A012G000	0,2000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	4,62	
A013G000	0,2000	h	Ajudant calefactor	19,83	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BEW44000	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm	4,97	1,64	
BE42Q410D9BN	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=125mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	4,24	4,32	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			5,96
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			14,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

12.05.08		m	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,5mm,mun**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-150-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A013G000	0,2000	h	Ajudant calefactor	19,83	3,97	
A012G000	0,2000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	4,62	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BEW45001	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=150mm	5,43	1,79	
BE42Q110D9BQ	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=150mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	5,09	5,19	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			6,98
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			15,70

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

12.05.09		m	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm,mun**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A013G000	0,2000	h	Ajudant calefactor	19,83	3,97	
A012G000	0,2000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	4,62	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BEW46000	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm	5,59	1,84	
BE42Q610	1,0200	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm	3,49	3,56	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			5,40
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			14,12

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.05.10		m	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=225mm,g=0,5mm,mun** Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-225-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A013G000	0,2000	h	Ajudant calefactor	19,83	3,97	
A012G000	0,2000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	4,62	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BEW48001	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=225mm	6,63	2,19	
BE42Q210D9BT	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=225mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	7,61	7,76	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			9,95
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			18,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.05.11		m	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,5mm,mun** Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-250-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	9,92	
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	11,56	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	21,48	0,32	
BEW49000	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=250mm	7,16	2,36	
BE42Q910D9BU	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=250mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	8,18	8,34	
			Ma d`obra			21,48
			Materials			10,70
			Altres			0,32
			TOTAL PARTIDA			32,50

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.05.12		m	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=275mm,g=0,5mm,mun** Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-275-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	11,56	
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	9,92	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	21,48	0,32	
BEW49001	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=275mm	7,23	2,39	
BE42QA10D9BV	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=275mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	9,48	9,67	
			Ma d`obra			21,48
			Materials			12,06
			Altres			0,32
			TOTAL PARTIDA			33,86

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.05.13		m	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=300mm,g=0,5mm,mun**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	9,92	
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	11,56	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	21,48	0,32	
BEW49002	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=300mm	7,30	2,41	
BE42QC10D9BW	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=300mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	10,01	10,21	
			Ma d`obra			21,48
			Materials			12,62
			Altres			0,32
			TOTAL PARTIDA			34,42

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

12.05.14		m	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=315mm,g=0,5mm,mun**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-315-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	9,92	
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	11,56	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	21,48	0,32	
BEW4A000	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=315mm	7,35	2,43	
BE42QD10D9BX	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=315mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	11,24	11,46	
			Ma d`obra			21,48
			Materials			13,89
			Altres			0,32
			TOTAL PARTIDA			35,69

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

12.05.15		m	**Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=350mm,g=0,5mm,mun**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-350-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB			
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	19,83	9,92	
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	11,56	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	21,48	0,32	
BEW4A001	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=350mm	8,14	2,69	
BE42QE10D9BY	1,0200	m	Tub helicoïdal acer galv.D=350mm,g=0,5mm,compleix E600/90, Acer	12,20	12,44	
			Ma d`obra			21,48
			Materials			15,13
			Altres			0,32
			TOTAL PARTIDA			36,93

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

12.05.16		u	**Sonda qualitat aire ambient,munt.+connectada**			
			Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada			
A013M000	0,6000	h	Ajudant muntador	19,86	11,92	
A012M000	0,6000	h	Oficial 1a muntador	23,12	13,87	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	25,79	0,39	
BEV25A00	1,0000	u	Sonda qualitat aire ambient,acces.muntatge	306,11	306,11	
			Ma d`obra			25,79
			Materials			306,11
			Altres			0,39
			TOTAL PARTIDA			332,29

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.05.17		m2	Aïllament tèrm.fel.lv aïll.(MW),g=25mm,R <=0,034W/mK,vel negrein			
			Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73529 m2.K/W, amb vel negre ref. 42174 de la serie Interior de conductes d'ISOVER , muntat interiorment			
A013G000	0,1000	h	Ajudant calefactor	19,83	1,98	
A012G000	0,1000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	2,31	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	4,29	0,11	
B7C443J0JJ23	1,0200	m2	Manta ll.vidre,+tej.vidre n.g=40mm,20x1,2m,<=0,032W/mK, Interior	7,65	7,80	
			Ma d`obra			4,29
			Materials			7,80
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			12,20

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT CÈNTIMS

12.05.18		u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=100mm,monof.,2 veloc.			
			Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 260 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dB(A), muntat en el conducte			
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	19,83	5,95	
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	6,94	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	12,89	0,32	
BEM94371	1,0000	u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=100mm,monof.,2 veloc.	114,50	114,50	
			Ma d`obra			12,89
			Materials			114,50
			Altres			0,32
			TOTAL PARTIDA			127,71

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

12.05.19		u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,300x100mm			
			Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment			
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	6,94	
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	19,83	5,95	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,89	0,19	
BEK11A3D	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,300x100mm	15,20	15,20	
			Ma d`obra			12,89
			Materials			15,20
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			28,28

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

12.05.20		u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,200x100mm			
			Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, 50% en cada sentit i fixada al bastiment			
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	19,83	5,95	
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	6,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,89	0,19	
BEK1173C	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,200x100mm	11,29	11,29	
			Ma d`obra			12,89
			Materials			11,29
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			24,37

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.05.21		u	**Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,500x300mm**			
			Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment			
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	19,83	5,95	
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	6,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,89	0,19	
BEK11GAB	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,500x300mm	124,26	124,26	
			Ma d`obra			12,89
			Materials			124,26
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			137,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

12.05.22		u	**Difusor circular,alum.anod.plat.,D=150mm,fixat**			
			Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge			
A012G000	0,4000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	9,25	
A013G000	0,4000	h	Ajudant calefactor	19,83	7,93	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	17,18	0,26	
BEK91100	1,0000	u	Difusor circular,alum.anod.plat.,D=150mm	12,26	12,26	
			Ma d`obra			17,18
			Materials			12,26
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			29,70

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

12.05.23		u	**Difusor circular,alum.anod.plat.,D=250mm,fixat**			
			Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge			
A013G000	0,4000	h	Ajudant calefactor	19,83	7,93	
A012G000	0,4000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	9,25	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	17,18	0,26	
BEK91300	1,0000	u	Difusor circular,alum.anod.plat.,D=250mm	16,61	16,61	
			Ma d`obra			17,18
			Materials			16,61
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			34,05

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 12.06 FONTANERIA						
12.06.01		u	**Plat dutxa rectang.,porcell.,900x800mm,color blanc,preu alt,enca**			
			Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x800 mm, de color blanc, preu alt ref. 10850 de la serie atlas de GALA , encastat al paviment			
A0140000	0,2500	h	Manobre	18,69	4,67	
A0122000	0,5000	h	Oficial 1a paleta	22,37	11,19	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	15,86	0,40	
BJ12P883KRR3	1,0000	u	Plat dutxa,rectangular 90x72x8cm,blanc,Atlas, atlas de GALA	125,10	125,10	
D0701641	0,0021	m³	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra,	76,27	0,16	
			Ma d`obra			15,90
			Maquinaria			0,00
			Materials			125,22
			Altres			0,40
			TOTAL PARTIDA			141,52
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS						
12.06.02		u	**Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.75-100cm,suau,preu mitjà,col.mu**			
			Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color suau i preu mitjà, col·locat amb suports murals			
A013J000	0,1000	h	Ajudant lampista	17,32	1,73	
A012J000	0,4000	h	Oficial 1a lampista	20,09	8,04	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	9,77	0,24	
B7J50010	0,0350	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	0,48	
BJ13B823	1,0000	u	Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.75-100cm,suau,preu mitjà	130,13	130,13	
			Ma d`obra			9,77
			Materials			130,61
			Altres			0,24
			TOTAL PARTIDA			140,62
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						
12.06.03		u	**Inodor porcell.,vert.,blanc,preu mitjà,col.sob./pavim.**			
			Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
A013J000	0,2500	h	Ajudant lampista	17,32	4,33	
A012J000	1,0000	h	Oficial 1a lampista	20,09	20,09	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	24,42	0,61	
B7J50010	0,0120	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	0,16	
BJ14B11Q	1,0000	u	Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,blanc,preu mitjà	116,49	116,49	
			Ma d`obra			24,42
			Materials			116,65
			Altres			0,61
			TOTAL PARTIDA			141,68
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS						
12.06.04		u	**Urinari porcell.,s/sifó incorp.,blanc,preu mitjà,col.mural**			
			Urinari de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals			
A012J000	0,3000	h	Oficial 1a lampista	20,09	6,03	
A013J000	0,0750	h	Ajudant lampista	17,32	1,30	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	7,33	0,18	
BJ16B113	1,0000	u	Urinari mural,porcell.,s/sifó incorp.,blanc,preu mitjà	58,65	58,65	
			Ma d`obra			7,33
			Materials			58,65
			Altres			0,18
			TOTAL PARTIDA			66,16
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb SETZE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.06.05		u	**Abocador porcell.,aliment.integ.,blanc,preu alt,col.sob/pav.**			
			Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
A013J000	0,1500	h	Ajudant lampista	17,32	2,60	
A012J000	0,6000	h	Oficial 1a lampista	20,09	12,05	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	14,65	0,37	
BJ1AB21P	1,0000	u	Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.	51,27	51,27	
BJ1ZS000	0,2450	kg	Pasta segell.enll.	6,96	1,71	
B7J50010	0,0150	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	13,74	0,21	
			Ma d`obra			14,65
			Materials			53,19
			Altres			0,37
			TOTAL PARTIDA			68,21

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

12.06.06		u	**Aixeta monocoman.,munt.superf.,p/dutxa telèf.,cromat,preu mitjà,**			
			Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon ref. 33569001 de la serie Eurodisc de GROHE , de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´			
A013J000	0,1000	h	Ajudant lampista	17,32	1,73	
A012J000	0,4000	h	Oficial 1a lampista	20,09	8,04	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,77	0,15	
BJ22613AE8JQ	1,0000	u	Monocomandament dutxa 1/2´´ crom, Eurodisc de GROHE	115,95	115,95	
			Ma d`obra			9,77
			Materials			115,95
			Altres			0,15
			TOTAL PARTIDA			125,87

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

12.06.07		u	**Aixeta senzilla tempor. p/lavab.,munt.s/paret,cromat,preu mitjà,**			
			Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´			
A013J000	0,1120	h	Ajudant lampista	17,32	1,94	
A012J000	0,4500	h	Oficial 1a lampista	20,09	9,04	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,98	0,16	
BJ23A131	1,0000	u	Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.paret,llautó cromat,preu mitjà1/2	29,41	29,41	
			Ma d`obra			10,98
			Materials			29,41
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			40,55

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

12.06.08		u	**Aixeta senzilla p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà,1/2´´**			
			Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´			
A012J000	0,4500	h	Oficial 1a lampista	20,09	9,04	
A013J000	0,1120	h	Ajudant lampista	17,32	1,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,98	0,16	
BJ238131	1,0000	u	Aixeta senzilla,p/munt.superf.sob.taul.o ap.s.,llautó cromat,pre	17,05	17,05	
			Ma d`obra			10,98
			Materials			17,05
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			28,19

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb DINOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.06.09		u	Fluxor p/inod.,munt.superf.,llautó cromat,preu mitjà,3/4´´			
			Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´			
A013J000	0,2500	h	Ajudant lampista	17,32	4,33	
A012J000	1,0000	h	Oficial 1a lampista	20,09	20,09	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	24,42	0,37	
BJ248133	1,0000	u	Fluxor p/inod.,p/munt.superf.,cromat,preu mitjà,3/4´´	64,69	64,69	
			Ma d`obra			24,42
			Materials			64,69
			Altres			0,37
			TOTAL PARTIDA			89,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

12.06.10		u	Aixeta pas,encastada,llautó cromat,preu mitjà,sort.D=3/4´´,entra			
			Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´			
A012J000	0,3000	h	Oficial 1a lampista	20,09	6,03	
A013J000	0,0750	h	Ajudant lampista	17,32	1,30	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	7,33	0,11	
BJ2Z4139	1,0000	u	Aixeta pas mural,p/encastar,cromat,preu mitjà,sortida 3/4´´ i en	19,35	19,35	
			Ma d`obra			7,33
			Materials			19,35
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			26,79

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

12.06.11		u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,acer inox.1.4408 (AISI			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A013M000	0,3000	h	Ajudant muntador	19,86	5,96	
A012M000	0,3000	h	Oficial 1a muntador	23,12	6,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,90	0,19	
BN319A20	1,0000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,acer inox.1.4408 (AISI	46,13	46,13	
			Ma d`obra			12,90
			Materials			46,13
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			59,22

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

12.06.12		u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,acer inox.1.4408 (AISI			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,3300	h	Oficial 1a muntador	23,12	7,63	
A013M000	0,3300	h	Ajudant muntador	19,86	6,55	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	14,18	0,21	
BN31AA20	1,0000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,acer inox.1.4408 (AISI	102,35	102,35	
			Ma d`obra			14,18
			Materials			102,35
			Altres			0,21
			TOTAL PARTIDA			116,74

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.06.13		m	Tub PE 40,DN=25mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,dific.mig,			
			Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment			
A013M000	0,0500	h	Ajudant muntador	19,86	0,99	
A012M000	0,0500	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,16	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	2,15	0,03	
BFB25300	1,0200	m	Tub PE 40,DN=25mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	0,24	0,24	
BFWB2505	0,3000	u	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió	2,30	0,69	
B0A75Y00	2,0000	u	Abraçadora plàstica,d/int.=25mm	0,33	0,66	
BFYB2505	1,0000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=25mm,connect.pressió	0,05	0,05	
			Ma d`obra			2,15
			Materials			1,64
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			3,82

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

12.06.14		m	Tub PE 40,DN=50mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,dific.mig,			
			Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment			
A012M000	0,0700	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,62	
A013M000	0,0700	h	Ajudant muntador	19,86	1,39	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	3,01	0,05	
B0A75J00	1,4000	u	Abraçadora plàstica,d/int.=50mm	0,85	1,19	
BFB28300	1,0200	m	Tub PE 40,DN=50mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	0,93	0,95	
BFWB2805	0,3000	u	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=50mm, plàst.,p/connec.pressió	6,94	2,08	
BFYB2805	1,0000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=50mm,connect.pressió	0,21	0,21	
			Ma d`obra			3,01
			Materials			4,43
			Altres			0,05
			TOTAL PARTIDA			7,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

12.06.15		m	Tub PE 40,DN=63mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,dific.mig,			
			Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment			
A012M000	0,0800	h	Oficial 1a muntador	23,12	1,85	
A013M000	0,0800	h	Ajudant muntador	19,86	1,59	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	3,44	0,05	
B0A75K02	1,2500	u	Abraçadora plàstica,d/int.=63mm	1,31	1,64	
BFB29300	1,0200	m	Tub PE 40,DN=63mm,PN=6bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	1,46	1,49	
BFWB2905	0,3000	u	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=63mm, plàst.,p/connec.pressió	10,32	3,10	
BFYB2905	1,0000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=63mm,connect.pressió	0,33	0,33	
			Ma d`obra			3,44
			Materials			6,56
			Altres			0,05
			TOTAL PARTIDA			10,05

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.06.16		u	**Partida alçada per a conexió xarxa nova freda i ACS a xarxa exis**			
			Partida alçada per a conexió xarxa nova a xarxa existent			
					Sense descomposició	
					Materials.....	185,00
					TOTAL PARTIDA.....	185,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VUITANTA-CINC EUROS

SUBCAPITOL 12.07 SANEJAMENT

12.07.01		m	**Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40**			
			Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			
A012J000	0,3600	h	Oficial 1a lampista	20,09	7,23	
A013J000	0,1800	h	Ajudant lampista	17,32	3,12	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,35	0,16	
BD13129B	1,2500	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm,llarg.=5m,p/en	0,88	1,10	
BDW3B200	1,0000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm	0,68	0,68	
BDY3B200	1,0000	u	Element munt. p/tub PVC,D=40mm	0,01	0,01	
					Ma d`obra.....	10,35
					Materials.....	1,79
					Altres.....	0,16
					TOTAL PARTIDA.....	12,30

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

12.07.02		m	**Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=11**			
			Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			
A013J000	0,1800	h	Ajudant lampista	17,32	3,12	
A012J000	0,3600	h	Oficial 1a lampista	20,09	7,23	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,35	0,16	
BDW3B700	1,0000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	5,04	5,04	
BDY3B700	1,0000	u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,08	0,08	
BD13179B	1,2500	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/e	2,75	3,44	
					Ma d`obra.....	10,35
					Materials.....	8,56
					Altres.....	0,16
					TOTAL PARTIDA.....	19,07

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SET CÈNTIMS

12.07.03		u	**Caixa sifònica encastada PVC,reixeta acer inox.D=110mm,5x40mm+1x**			
			Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm			
A0140000	0,1500	h	Manobre	18,69	2,80	
A0122000	0,3000	h	Oficial 1a paleta	22,37	6,71	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,51	0,14	
BD3112B6	1,0000	u	Caix.sifònica PVC,reixeta acer inox.,D=110mm,5x40mm+1x50mm	7,32	7,32	
					Ma d`obra.....	9,51
					Materials.....	7,32
					Altres.....	0,14
					TOTAL PARTIDA.....	16,97

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.07.04		m	Clavegueró PEAD p/evac.sifòn.,PE 80,DN=50mm,PN=8bar,SDR 17,+acce			
			Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat			
A012J000	0,2600	h	Oficial 1a lampista	20,09	5,22	
A013M000	0,2600	h	Ajudant muntador	19,86	5,16	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,38	0,16	
BFWB1852	1,1000	u	Accessori p/tubs PEAD DN=50mm, plàst.,8bar,p/soldar	13,77	15,15	
BD7J5210	1,0000	m	Tub PE 80,DN=50mm,PN=8bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 13244-2	3,94	3,94	
			Ma d`obra			10,38
			Materials			19,09
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			29,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

12.07.05		u	Bonera sifònica PVC rígid,costat=100x100mm,sortida vert.,D=40mm,			
			Bonera sifònica de PVC rígid de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Article: ref. HPHPUE de la serie Pastes d'unió de HISPALAM			
A0122000	0,5000	h	Oficial 1a paleta	22,37	11,19	
A0140000	0,2500	h	Manobre	18,69	4,67	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	15,86	0,24	
BD515D4M	1,0000	u	Bonera sifònica PVC rígid,costat=100x100mm,sortida vert.D=40mm,,	16,16	16,16	
B0710150FA36	0,0143	t	Pasta unió base ciment, Pastes d'unió de HISPALAM	160,00	2,29	
			Ma d`obra			15,86
			Materials			18,45
			Altres			0,24
			TOTAL PARTIDA			34,55

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

12.07.06		m	Tub PVC,DN=40mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo			
			Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
A013M000	0,1700	h	Ajudant muntador	19,86	3,38	
A012M000	0,1700	h	Oficial 1a muntador	23,12	3,93	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	7,31	0,11	
BFA17540	1,0200	m	Tub PVC,DN=40mm,PN=16bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	0,84	0,86	
BFWA1740	0,3000	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=40mm,p/encolar	2,07	0,62	
BFYA1740	1,0000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=40mm,encolat	0,10	0,10	
			Ma d`obra			7,31
			Materials			1,58
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			9,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.07.07		m	Tub PVC,DN=50mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo			
			Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,2000	h	Oficial 1a muntador	23,12	4,62	
A013M000	0,2000	h	Ajudant muntador	19,86	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BFA18540	1,0200	m	Tub PVC,DN=50mm,PN=16bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	1,34	1,37	
BFWA1840	0,3000	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=50mm,p/encolar	2,97	0,89	
BFYA1840	1,0000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=50mm,encolat	0,16	0,16	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			2,42
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			11,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.07.08		m	Tub PVC,DN=75mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo			
			Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,2400	h	Oficial 1a muntador	23,12	5,55	
A013M000	0,2400	h	Ajudant muntador	19,86	4,77	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,32	0,15	
BFA1A540	1,0200	m	Tub PVC,DN=75mm,PN=16bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	2,81	2,87	
BFYA1A40	1,0000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=75mm,encolat	0,34	0,34	
BFWA1A40	0,3000	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=75mm,p/encolar	8,76	2,63	
			Ma d`obra			10,32
			Materials			5,84
			Altres			0,15
			TOTAL PARTIDA			16,31

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.07.09		m	Tub PVC,DN=90mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fo			
			Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,2600	h	Oficial 1a muntador	23,12	6,01	
A013M000	0,2600	h	Ajudant muntador	19,86	5,16	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	11,17	0,17	
BFA1C540	1,0200	m	Tub PVC,DN=90mm,PN=16bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	5,25	5,36	
BFWA1C40	0,3000	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=90mm,p/encolar	15,79	4,74	
BFYA1C40	1,0000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=90mm,encolat	0,49	0,49	
			Ma d`obra			11,17
			Materials			10,59
			Altres			0,17
			TOTAL PARTIDA			21,93

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.07.10		m	Tub PVC,DN=110mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.f			
			Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,2900	h	Oficial 1a muntador	23,12	6,70	
A013M000	0,2900	h	Ajudant muntador	19,86	5,76	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,46	0,19	
BFA1E540	1,0200	m	Tub PVC,DN=110mm,PN=16bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	6,02	6,14	
BFWA1E40	0,3000	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=110mm,p/encolar	23,29	6,99	
BFYA1E40	1,0000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=110mm,encolat	0,73	0,73	
			Ma d`obra			12,46
			Materials			13,86
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			26,51

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

12.07.11		m	Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejam.pressió,DN=200 mm,PN=6 b			
			Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub			
A0127000	0,2000	h	Oficial 1a col·locador	22,37	4,47	
A0140000	0,3800	h	Manobre	18,69	7,10	
A0122000	0,1900	h	Oficial 1a paleta	22,37	4,25	
A0137000	0,2000	h	Ajudant col·locador	19,86	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	19,79	0,30	
BDY3BA00	1,0000	u	Element munt. p/tub PVC,D=200mm	0,41	0,41	
BDW3BA00	0,3300	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm	27,15	8,96	
B064300C	0,1103	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	59,55	6,57	
BD7FP460	1,2000	m	Tub PVC-U paret massissa,sanejam.pressió,DN=200mm,PN=6bar,p/unió	10,24	12,29	
B0310500	0,7350	t	Sorra 0-3,5 mm	17,64	12,97	
C1313330	0,0507	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00	2,54	
C133A0J0	0,1300	h	Picó vibrant,plac.30x30cm	6,73	0,87	
			Ma d`obra			19,79
			Maquinaria			3,41
			Materials			41,20
			Altres			0,30
			TOTAL PARTIDA			64,70

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

12.07.12		u	Pericó peu baix.,tapa fixa,45x45x50cm,paret g=15cm maó calat 290			
			Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm			
A0122000	2,2000	h	Oficial 1a paleta	22,37	49,21	
A0140000	1,1000	h	Manobre	18,69	20,56	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	69,77	1,05	
B0512401	0,0032	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	103,30	0,33	
B0F1D2A1	39,9960	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, s	0,18	7,20	
B0111000	0,0010	m³	Aigua	1,63	0,00	
B064300C	0,0588	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	59,55	3,50	
D070A4D1	0,0494	m³	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, ca	154,31	7,62	
			Ma d`obra			69,77
			Materials			18,65
			Altres			1,05
			TOTAL PARTIDA			89,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.07.13		u	Pericó pas,tapa fixa,38x38x40cm,paret g=13cm maó calat 250x120x1			
			Pericó de pas i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm			
A0140000	0,8000	h	Manobre	18,69	14,95	
A0122000	1,6000	h	Oficial 1a paleta	22,37	35,79	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	50,74	0,76	
B0F1DEA1	31,3830	u	Maó calat,250x120x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,14	4,39	
B064300C	0,0431	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	59,55	2,57	
B0512401	0,0021	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	103,30	0,22	
B0111000	0,0010	m³	Aigua	1,63	0,00	
D070A4D1	0,0315	m³	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, ca	154,31	4,86	
			Ma d`obra			50,74
			Materials			12,04
			Altres			0,76
			TOTAL PARTIDA			63,54

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

12.07.14		u	Pericó sifònic-placa prefab. PVC,300x300x300mm +tapa cega,col.			
			Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat			
A0140000	0,3000	h	Manobre	18,69	5,61	
A012N000	0,2000	h	Oficial 1a d'obra pública	19,07	3,81	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,42	0,14	
BD3F33A0	1,0000	u	Pericó sifònic-placa prefab. PVC,300x300x300mm +tapa cega	23,96	23,96	
			Ma d`obra			9,42
			Materials			23,96
			Altres			0,14
			TOTAL PARTIDA			33,52

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

12.07.15		u	Pericó sifònic-placa prefab. PVC,400x400x400mm +tapa cega,col.			
			Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat			
A012N000	0,2000	h	Oficial 1a d'obra pública	19,07	3,81	
A0140000	0,3000	h	Manobre	18,69	5,61	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	9,42	0,14	
BD3F34A0	1,0000	u	Pericó sifònic-placa prefab. PVC,400x400x400mm +tapa cega	41,43	41,43	
			Ma d`obra			9,42
			Materials			41,43
			Altres			0,14
			TOTAL PARTIDA			50,99

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

12.07.16		u	Bomba fecal submer. <=15m3/h,2bar,preu alt,pas útil 45mm,munt.su			
			Bomba fecal submergible de 15 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 2 bar, de preu alt, amb un pas útil de sòlids de 45 mm, com a màxim i muntada superficialment			
A012M000	4,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	92,48	
A013M000	4,0000	h	Ajudant muntador	19,86	79,44	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	171,92	2,58	
BNN2B420	1,0000	u	Bomba fecal submerg. <=15m3/h,2bar,preu alt,pas útil 45mm	1.395,68	1.395,68	
			Ma d`obra			171,92
			Materials			1.395,68
			Altres			2,58
			TOTAL PARTIDA			1.570,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS SETANTA EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.07.17		u	Bomba fecal submer. <=30m3/h,2bar,preu alt,pas útil 45mm,munt.su			
			Bomba fecal submergible de 30 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 2 bar, de preu alt, amb un pas útil de sòlids de 45 mm, com a màxim i muntada superficialment			
A012M000	4,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	92,48	
A013M000	4,0000	h	Ajudant muntador	19,86	79,44	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	171,92	2,58	
BNN2F420	1,0000	u	Bomba fecal submerg. <=30m3/h,2bar,preu alt,pas útil 45mm	1.728,96	1.728,96	
			Ma d`obra			171,92
			Materials			1.728,96
			Altres			2,58
			TOTAL PARTIDA			1.903,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL NOU-CENTS TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

12.07.18		u	Partida alçada per a instal·lació de quadre i elements de maniob			
			Partida alçada per a instal·lació de quadre i elements de maniobra de dues bombes fecals			
			Sense descomposició			
			Materials			525,00
			TOTAL PARTIDA			525,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS

SUBCAPITOL 12.08 CONTRA INCENDIS

12.08.01		u	Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície,			
			Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment			
A012M000	0,2400	h	Oficial 1a muntador	23,12	5,55	
A013M000	0,2400	h	Ajudant muntador	19,86	4,77	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,32	0,15	
BMY11000	1,0000	u	P.p.elements especials p/detector	0,34	0,34	
BM112120	1,0000	u	Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície	43,23	43,23	
			Ma d`obra			10,32
			Materials			43,57
			Altres			0,15
			TOTAL PARTIDA			54,04

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

12.08.02		u	Central detecció incendisconv.,p/16 zones,amb doble alimentació,			
			Central de detecció d'incendis convencional per a 16 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret			
A013M000	2,6000	h	Ajudant muntador	19,86	51,64	
A012M000	2,6000	h	Oficial 1a muntador	23,12	60,11	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	111,75	1,68	
BM121D00	1,0000	u	Central detecció incendisconv.,p/16 zones,amb doble alimentació,	582,28	582,28	
BMY12000	1,0000	u	P.p.elements especials p/centrals detecció	0,63	0,63	
			Ma d`obra			111,75
			Materials			582,91
			Altres			1,68
			TOTAL PARTIDA			696,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.08.03		u	Sirena electr.,instal.analògica,93dB,alimentada llaç,multitò,IP-			
			Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior			
A012M000	0,2400	h	Oficial 1a muntador	23,12	5,55	
A013M000	0,2400	h	Ajudant muntador	19,86	4,77	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,32	0,15	
BM132111	1,0000	u	Sirena electr.,instal.analògica,93dB,alimentada llaç,multitò,IP-	44,76	44,76	
BMY13000	1,0000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,57	0,57	
			Ma d`obra			10,32
			Materials			45,33
			Altres			0,15
			TOTAL PARTIDA			55,80

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

12.08.04		u	BIE-25,armari xapa pintada,p/mànega+extintor+ polsador/alarma po			
			Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma , amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de vidre i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència) , per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs senyalització i part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge			
A013M000	1,5000	h	Ajudant muntador	19,86	29,79	
A012M000	1,5000	h	Oficial 1a muntador	23,12	34,68	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	64,47	0,97	
BM237CBG	1,0000	u	BIE-25,armari xapa pintada,p/mànega+extintor+ polsador/alarma po	415,41	415,41	
BMY23000	1,0000	u	P.p.elements especials p/boq.incendi	0,57	0,57	
			Ma d`obra			64,47
			Materials			415,98
			Altres			0,97
			TOTAL PARTIDA			481,42

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

12.08.05		u	Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.supe			
			Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou senyalització.			
A013M000	0,4000	h	Ajudant muntador	19,86	7,94	
A012M000	0,4000	h	Oficial 1a muntador	23,12	9,25	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	17,19	0,26	
BMY31000	1,0000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,31	0,31	
BM313511	1,0000	u	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	118,12	118,12	
BM3A1000	1,0000	u	Armari p/extint.p/muntar superf.	28,93	28,93	
			Ma d`obra			17,19
			Materials			147,36
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			164,81

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.08.06		u	**Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,arm**			
			Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou senyalització.			
A012M000	0,4000	h	Oficial 1a muntador	23,12	9,25	
A013M000	0,4000	h	Ajudant muntador	19,86	7,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	17,19	0,26	
BM312611	1,0000	u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	40,14	40,14	
BM3A1000	1,0000	u	Armari p/extint.p/muntar superf.	28,93	28,93	
BMY31000	1,0000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,31	0,31	
			Ma d`obra			17,19
			Materials			69,38
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			86,83

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

12.08.07		u	**Grup pressió incendis 12m3/h,4bar-5bar,1 bomb.serv.+1 bomb.jocke**			
			Grup de pressió per a instal·lacions contra incendis de cabal 12 m3/h, com a màxim, pressió mínima de 4 bar i màxima 5 bar amb 1 bomba de servei i 1 bomba jockey i muntat sobre bancada			
A012M000	6,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	138,72	
A013M000	6,0000	h	Ajudant muntador	19,86	119,16	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medis auxiliars	257,88	6,45	
BNXA1220	1,0000	u	Grup pressió incendis 12m3/h,4bar-5bar,1 bomb.serv.+1 bomb.jocke	2.278,49	2.278,49	
			Ma d`obra			257,88
			Materials			2.278,49
			Altres			6,45
			TOTAL PARTIDA			2.542,82

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

12.08.08		u	**Quadre control/dosificació Cl+pH,bomba c:2 l/h,filtre,sonda,600x**			
			Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V, muntat superficialment			
A012M000	2,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	46,24	
A013M000	2,0000	h	Ajudant muntador	19,86	39,72	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	85,96	1,29	
BJ63UCL2	1,0000	u	Quadre control/dosificació Cl+pH,bomba Cl c:2 l/h,filtre,sonda,6	3.598,98	3.598,98	
			Ma d`obra			85,96
			Materials			3.598,98
			Altres			1,29
			TOTAL PARTIDA			3.686,23

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

12.08.09		u	**Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,làm.vinil/adhes**			
			Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			
A012M000	0,1000	h	Oficial 1a muntador	23,12	2,31	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	2,31	0,03	
BMSB31F0	1,0000	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,làm.vinil/adhes	10,60	10,60	
			Ma d`obra			2,31
			Materials			10,60
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			12,94

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.08.10		u	**Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,làm.vinil/**			
			Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			
A012M000	0,1000	h	Oficial 1a muntador	23,12	2,31	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	2,31	0,03	
BMSBCDF0	1,0000	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,làm.vinil/	14,67	14,67	
			Ma d`obra			2,31
			Materials			14,67
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			17,01

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb UN CÈNTIMS

12.08.11		u	**Retol seny. sort.emergència,224x224mm2,làm.vinil/adhesiva,fotolu**			
			Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			
A012M000	0,1000	h	Oficial 1a muntador	23,12	2,31	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	2,31	0,03	
BMSB74F0	1,0000	u	Retol seny. sort.emergència,224x224mm2,làm.vinil/adhesiva,fotolu	14,45	14,45	
			Ma d`obra			2,31
			Materials			14,45
			Altres			0,03
			TOTAL PARTIDA			16,79

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

12.08.12		m	**Tub acer galv.s/sold.(S),1´´, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dif**			
			Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A013M000	0,1650	h	Ajudant muntador	19,86	3,28	
A012M000	0,1650	h	Oficial 1a muntador	23,12	3,81	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	7,09	0,11	
BFY21610	0,5000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=1´´,roscat	0,82	0,41	
BFW21610	0,1500	u	Accessori p/tubs acer galv.D=1´´,p/roscar	6,77	1,02	
BF21H600	1,0200	m	Tub acer galv.s/sold.(S),1´´, sèrie H s/UNE-EN 10255	10,16	10,36	
B0A71E00	0,3300	u	Abraçadora metàl.,d/int.=32mm	0,35	0,12	
			Ma d`obra			7,09
			Materials			11,91
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			19,11

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb ONZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.08.13		m	Tub acer galv.s/sold.(S),1´´1/2, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,			
			Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,2900	h	Oficial 1a muntador	23,12	6,70	
A013M000	0,2900	h	Ajudant muntador	19,86	5,76	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,46	0,19	
BFW21810	0,1500	u	Accessori p/tubs acer galv.D=1´´1/2,p/roscar	13,93	2,09	
BF21H800	1,0200	m	Tub acer galv.s/sold.(S),1´´1/2, sèrie H s/UNE-EN 10255	13,94	14,22	
B0A71H00	0,2900	u	Abraçadora metàl.,d/int.=47mm	0,50	0,15	
BFY21810	0,5000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=1´´1/2,roscat	1,13	0,57	
			Ma d`obra			12,46
			Materials			17,03
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			29,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

12.08.14		m	Tub acer galv.s/sold.(S),2´´, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dif			
			Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,3900	h	Oficial 1a muntador	23,12	9,02	
A013M000	0,3900	h	Ajudant muntador	19,86	7,75	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	16,77	0,25	
BF21H900	1,0200	m	Tub acer galv.s/sold.(S),2´´, sèrie H s/UNE-EN 10255	19,72	20,11	
BFY21910	0,5000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=2´´,roscat	1,60	0,80	
B0A71K00	0,2900	u	Abraçadora metàl.,d/int.=60mm	0,85	0,25	
BFW21910	0,1500	u	Accessori p/tubs acer galv.D=2´´,p/roscar	21,93	3,29	
			Ma d`obra			16,77
			Materials			24,45
			Altres			0,25
			TOTAL PARTIDA			41,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

12.08.15		u	Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal1´´,PN=16bar,bronze,munt.super			
			Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment			
A012M000	0,2000	h	Oficial 1a muntador	23,12	4,62	
A013M000	0,2000	h	Ajudant muntador	19,86	3,97	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	8,59	0,13	
BN916420	1,0000	u	Vàlvula segur.+rosca,DN=1´´,PN=16bar,bronze	157,99	157,99	
			Ma d`obra			8,59
			Materials			157,99
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			166,71

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.08.16		u	Vàlv.seg.rosca,DN=diàmetre nominal2´´,PN=16bar,bronze,munt.super			
			Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment			
A013M000	0,3000	h	Ajudant muntador	19,86	5,96	
A012M000	0,3000	h	Oficial 1a muntador	23,12	6,94	
%NAAA00000150	1,5000	%	Medis auxiliars	12,90	0,19	
BN919420	1,0000	u	Vàlvula segur.+rosca,DN=2´´,PN=16bar,bronze	352,38	352,38	
			Ma d`obra			12,90
			Materials			352,38
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			365,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

12.08.17		u	Partida alçada per a instal·lació de quadre i elements de maniob			
			Partida alçada per a instal·lació de quadre i elements de maniobra de dues bombes fecals			
			Sense descomposició			
			Materials			525,00
			TOTAL PARTIDA			525,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS

SUBCAPITOL 12.09 TRANSPORT

12.09.01		u	Ascensor Thyssen SYNERGY 630 KG			
			Ascensor elèctric sense cambra de maquinària tipus Synergy 630 de la casa Thyssen, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 4 parades (recorregut 11 m), habitacle S1 Konzept de mides 1150 x 1350 x 2220mm, amb decoració S1 Konzept Negre, terra preparat per marbre, granit, etc. Il·luminació S1 Konzept, mirall S1 al fons passamans: Un cromat, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, sistema de comunicació telefònica amb servei 24 h (línia inclosa) i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament i homologació com Ascensor Model segons Certificat de Tipus CE en compliment de la Directiva 95/16/CE i Reial decret. 1314/1997. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Totalment muntat, connexionat i provat per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). S'inclou la legalització de l'ascensor i un any de manteniment inclòs.			
A012M000	177,0000	h	Oficial 1a muntador	23,12	4.092,24	
A013M000	177,0000	h	Ajudant muntador	19,86	3.515,22	
BL31ENK1	1,0000	u	Ascensor Synergy 630	21.963,00	21.963,00	
BL3M2NK1	4,0000	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat	818,95	3.275,80	
A%AUX003	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7.607,46	228,22	
			Ma d`obra			7.835,68
			Materials			25.238,80
			TOTAL PARTIDA			33.074,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES MIL SETANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 13 SERRALLERIA						
13.01		m	**Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'ele**			
			Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió			
A012F000	3,3000	h	Oficial 1a manyà	22,73	75,01	
A013F000	0,1200	h	Ajudant manyà	19,94	2,39	
B0172000	0,4200	l	Dissolvent universal	3,35	1,41	
B44Z502A	4,4000	Kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en pe	1,00	4,40	
B8ZAJ000	0,3000	Kg	Producte decapant	4,40	1,32	
A%AUX003	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	77,40	2,32	
			Ma d`obra			79,72
			Materials			7,13
			TOTAL PARTIDA			86,85
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS						
13.02		m	**Barana d'alumini lacat amb muntants i plafó, de 100 a 120 cm d'a**			
			Subministrament i col·locació de barana, ref. GYPSE SP panel relleno total de TECHNAL, d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. L'estructura està formada per una pilastra fixada amb platines d'un punt o dos de fixació cada 0'98 mo 1.6 m , assajat d'acord amb el EURO-CODI. L'espai entre pilastres està ocupatper panells de vidre laminat 4 + 4.2 doble butiral. Les pilastres estan uni-des per dalt i per baix per perfils horitzontals. A la part superior un perfil rodó de 50mm de diametre clipat fa de pas-samans.Inclús p/p de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolat en formigó amb tacs d'expansió, cargols d'a-cer i pasta química. Elaborada en taller i muntada a obra.			
A012M000	0,4500	h	Oficial 1a muntador	23,12	10,40	
A013M000	0,2300	h	Ajudant muntador	19,86	4,57	
B0A63H00	4,0000	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,76	15,04	
BB133EC1BR4L	1,0000	m	Barana, ref. GYPSE SP panel relleno total de TECHNAL, d'alumini	250,00	250,00	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,97	0,37	
			Ma d`obra			15,34
			Materials			265,04
			TOTAL PARTIDA			280,38
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS						
13.03		m²	**Reixa metàl·lica de ferro forjat, amb marc de platines de 35x10**			
			Reixa metàl·lica de ferro forjat amb dibuix igual a les reixes existents en la façanes actuals del carrer salines i car-rer rera sant domencech, amb marc de platines de 35x10 mm, barrots verticals de 15x15 mm cada 13 cm, barrots horitzontals de 18x18 mm cada 13 cm, barrots verticals passats per forat fet al barrot horitzontal, unions entre bar-rots i al marc reblonades i platines portants de 35x10 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra			
A0122000	0,5000	h	Oficial 1a paleta	22,37	11,19	
A0140000	0,3000	h	Manobre	18,69	5,61	
BB33U001	1,0000	m²	Reixa de ferro forjat, amb bastiment de platines de 35x10 mm, ba	607,93	607,93	
D0701821	0,0070	m³	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra,	87,81	0,61	
A%AUX002	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,80	0,42	
			Ma d`obra			17,36
			Maquinaria			0,01
			Materials			608,40
			TOTAL PARTIDA			625,76
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 14 SEGURETAT I SALUT						
SUBCAPITOL 14.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL						
APARTAT 14.01.01 PROTECCIONS COL·LECTIVES						
SUBAPARTAT 14.01.01.01 PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES						
14.01.01.01.01		m²	**Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per** Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,1000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	2,24	
A01H4000	0,1000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	1,87	
B15Z1200	2,7000	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14	0,38	
B1Z11215	1,2000	m²	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alt	0,14	0,17	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,11	0,06	
			Ma d`obra			4,17
			Materials			0,55
			TOTAL PARTIDA			4,72
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS						
14.01.01.01.02		m²	**Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a pr** Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,1000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	2,24	
A01H4000	0,1000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	1,87	
B0DZDZ40	0,2000	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23	0,05	
B1Z09F90	0,6000	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a se	0,89	0,53	
B1Z11215	1,2000	m²	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alt	0,14	0,17	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,11	0,06	
			Ma d`obra			4,17
			Materials			0,75
			TOTAL PARTIDA			4,92
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS						
14.01.01.01.03		m²	**Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim,** Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,2500	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	5,59	
A01H4000	0,2500	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	4,67	
B1Z0A100	0,1007	Kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,34	0,13	
B1Z0D230	3,6000	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,41	1,48	
B1Z0D300	0,0019	m³	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	212,84	0,40	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,26	0,15	
			Ma d`obra			10,41
			Materials			2,01
			TOTAL PARTIDA			12,42
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBAPARTAT 14.01.01.02 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES						
14.01.01.02.01		m	**Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser**			
			Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,1000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	2,24	
A01H4000	0,1000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	1,87	
B1526EK6	0,5000	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, am	1,49	0,75	
B1Z0D230	3,5000	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,41	1,44	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,11	0,06	
				Ma d`obra		4,17
				Materials		2,19
				TOTAL PARTIDA		6,36
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS						
14.01.01.02.02		m	**Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m am**			
			Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,1750	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	3,91	
A01H4000	0,1750	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	3,27	
B0DZSM0K	2,4000	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguret	0,12	0,29	
B0DZV055	1,2000	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per	0,18	0,22	
B1Z0D400	0,2200	m²	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	5,05	1,11	
B1Z0D5A0	0,0040	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, pe	9,28	0,04	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,18	0,11	
				Ma d`obra		7,29
				Materials		1,66
				TOTAL PARTIDA		8,95
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS						
14.01.01.02.03		m	**Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1**			
			Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,1250	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	2,80	
A01H4000	0,1250	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	2,34	
B0DZDZ40	0,2000	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23	0,05	
B1526EL6	0,4000	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, pe	1,22	0,49	
B1Z0A0B0	0,0140	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	18,08	0,25	
B1Z11215	1,0500	m²	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alt	0,14	0,15	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,14	0,08	
				Ma d`obra		5,22
				Materials		0,94
				TOTAL PARTIDA		6,16
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb SETZE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
14.01.01.02.04		m	**Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons**			
			Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,1000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	2,24	
A01H4000	0,1000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	1,87	
B152KK00	0,0700	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de s	86,51	6,06	
B15Z1700	1,0500	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,92	0,97	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,11	0,06	
			Ma d`obra			4,17
			Materials			7,03
			TOTAL PARTIDA			11,20

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VINT CÈNTIMS

14.01.01.02.05		m	**Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacion**			
			Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,2500	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	5,59	
A01H4000	0,2500	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	4,67	
B0DZSM0K	3,5000	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguret	0,12	0,42	
B1Z0300C	0,0200	m³	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima	59,55	1,19	
B1Z0D400	0,2200	m²	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	5,05	1,11	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,26	0,15	
			Ma d`obra			10,41
			Materials			2,72
			TOTAL PARTIDA			13,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

APARTAT 14.01.02 PROTECCIONS INDIVIDUALS

SUBAPARTAT 14.01.02.01 PROTECCIONS PER AL CAP

14.01.02.01.01		u	**Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb**			
			Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3			
B1411117	1,0000	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb	30,92	30,92	
			Materials			30,92
			TOTAL PARTIDA			30,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

14.01.02.01.02		u	**Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de**			
			Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175			
B142AC60	1,0000	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de	8,17	8,17	
			Materials			8,17
			TOTAL PARTIDA			8,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS

14.01.02.01.03		u	**Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules**			
			Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric			
B142BA00	1,0000	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules	7,69	7,69	
			Materials			7,69
			TOTAL PARTIDA			7,69

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
14.01.02.01.04		u	**Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobre**			
			Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
B1422120	1,0000	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobre	9,65	9,65	
			Materials			9,65
			TOTAL PARTIDA			9,65
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS						
14.01.02.01.05		u	**Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologad**			
			Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405			
B1441201	1,0000	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologad	0,69	0,69	
			Materials			0,69
			TOTAL PARTIDA			0,69
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS						
14.01.02.01.06		u	**Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central**			
			Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE			
B1444032	1,0000	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central	86,00	86,00	
			Materials			86,00
			TOTAL PARTIDA			86,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS						
14.01.02.01.07		u	**Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament cent**			
			Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE			
B144C104	1,0000	u	Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament cent	28,10	28,10	
			Materials			28,10
			TOTAL PARTIDA			28,10
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb DEU CÈNTIMS						
14.01.02.01.08		u	**Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelle**			
			Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458			
B1432012	1,0000	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelle	19,34	19,34	
			Materials			19,34
			TOTAL PARTIDA			19,34
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBAPARTAT 14.01.02.02 PROTECCIONS PER AL COS						
14.01.02.02.01		u	**Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors**			
			Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors			
B1481131	1,0000	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	10,48	10,48	
			Materials			10,48
			TOTAL PARTIDA			10,48
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS						
14.01.02.02.02		u	**Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació,**			
			Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340			
B1487350	1,0000	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació,	4,58	4,58	
			Materials			4,58
			TOTAL PARTIDA			4,58
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS						
14.01.02.02.03		u	**Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 34**			
			Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348			
B1488580	1,0000	h	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 34	17,58	17,58	
			Materials			17,58
			TOTAL PARTIDA			17,58
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS						
14.01.02.02.04		u	**Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliè**			
			Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE			
B1471101	1,0000	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliè	43,85	43,85	
			Materials			43,85
			TOTAL PARTIDA			43,85
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS						
14.01.02.02.05		u	**Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, clas**			
			Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE			
B1473203	1,0000	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, clas	115,52	115,52	
			Materials			115,52
			TOTAL PARTIDA			115,52
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS						
14.01.02.02.06		u	**Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat**			
			Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat			
B147A300	1,0000	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat	96,26	96,26	
			Materials			96,26
			TOTAL PARTIDA			96,26
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS						
14.01.02.02.07		u	**Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable**			
			Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable			
B1474600	1,0000	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,37	14,37	
			Materials			14,37
			TOTAL PARTIDA			14,37
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
14.01.02.02.08		u	**Faixa de protecció dorslumbar**			
			Faixa de protecció dorslumbar			
B147N000	1,0000	u	Faixa de protecció dorslumbar	21,97	21,97	
			Materials			21,97
			TOTAL PARTIDA			21,97

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

SUBAPARTAT 14.01.02.03 PROTECCIONS PER LES MANS

14.01.02.03.01		u	**Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles**			
			Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell			
B1451110	1,0000	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles	1,48	1,48	
			Materials			1,48
			TOTAL PARTIDA			1,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

14.01.02.03.02		u	**Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre int**			
			Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420			
B1459630	1,0000	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre int	7,33	7,33	
			Materials			7,33
			TOTAL PARTIDA			7,33

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

14.01.02.03.03		u	**Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics,**			
			Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420			
B145K275	1,0000	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics,	30,34	30,34	
			Materials			30,34
			TOTAL PARTIDA			30,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

14.01.02.03.04		u	**Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per**			
			Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420			
B1455710	1,0000	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per	2,48	2,48	
			Materials			2,48
			TOTAL PARTIDA			2,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBAPARTAT 14.01.02.04 PROTECCIONS PER ELS PEUS						
14.01.02.04.01		u	**Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell r**			
			Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica			
B1462241	1,0000	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell r	20,68	20,68	
			Materials			20,68
			TOTAL PARTIDA			20,68
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS						
14.01.02.04.02		u	**Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obr**			
			Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347			
B1461164	1,0000	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obr	16,91	16,91	
			Materials			16,91
			TOTAL PARTIDA			16,91
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS						
14.01.02.04.03		u	**Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell**			
			Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843			
B1463253	1,0000	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell	60,64	60,64	
			Materials			60,64
			TOTAL PARTIDA			60,64
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS						
14.01.02.04.04		u	**Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de ci**			
			Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant			
B146P470	1,0000	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de ci	8,25	8,25	
			Materials			8,25
			TOTAL PARTIDA			8,25
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS						
SUBCAPITOL 14.02 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 14.02.01 SENYALITZACIÓ VERTICAL						
SUBAPARTAT 14.02.01.01 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ						
14.02.01.01.01		u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per			
			Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,0000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	18,69	
BBL12602	1,0000	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	37,89	37,89	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,69	0,28	
			Ma d`obra			18,97
			Materials			37,89
			TOTAL PARTIDA			56,86

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

14.02.01.01.02		u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per			
			Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,0000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	18,69	
BBL12702	1,0000	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	76,90	76,90	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,69	0,28	
			Ma d`obra			18,97
			Materials			76,90
			TOTAL PARTIDA			95,87

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

14.02.01.01.03		u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per			
			Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,0000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	18,69	
BBL13602	1,0000	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 uso	45,38	45,38	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,69	0,28	
			Ma d`obra			18,97
			Materials			45,38
			TOTAL PARTIDA			64,35

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

14.02.01.01.04		u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per			
			Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,0000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	18,69	
BBL13702	1,0000	u	Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 uso	82,59	82,59	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,69	0,28	
			Ma d`obra			18,97
			Materials			82,59
			TOTAL PARTIDA			101,56

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT UN EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

14.02.01.01.05		u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per			
			Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,0000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	18,69	
BBL11102	1,0000	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	32,28	32,28	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,69	0,28	
			Ma d`obra			18,97
			Materials			32,28
			TOTAL PARTIDA			51,25

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
14.02.01.01.06		u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per			
			Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,0000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	18,69	
BBL11202	1,0000	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	42,36	42,36	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,69	0,28	
			Ma d`obra			18,97
			Materials			42,36
			TOTAL PARTIDA			61,33

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

SUBAPARTAT 14.02.01.02 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

14.02.01.02.01		u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o			
			Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,5000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	28,04	
BBL1BAL2	1,0000	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflect	70,04	70,04	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,04	0,42	
			Ma d`obra			28,46
			Materials			70,04
			TOTAL PARTIDA			98,50

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

14.02.01.02.02		u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de tràns			
			Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,0000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	18,69	
BBL1AHA2	1,0000	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2	38,91	38,91	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,69	0,28	
			Ma d`obra			18,97
			Materials			38,91
			TOTAL PARTIDA			57,88

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

14.02.01.02.03		u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de tràns			
			Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,0000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	18,69	
BBL1APD2	1,0000	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2	111,39	111,39	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,69	0,28	
			Ma d`obra			18,97
			Materials			111,39
			TOTAL PARTIDA			130,36

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

14.02.01.02.04		u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de tràn			
			Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,5000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	28,04	
BBL1BAL2	1,0000	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflect	70,04	70,04	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,04	0,42	
			Ma d`obra			28,46
			Materials			70,04
			TOTAL PARTIDA			98,50

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
14.02.01.02.05		u	**Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de tràn**			
			Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,5000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	28,04	
BBL1BEP2	1,0000	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflect	126,59	126,59	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,04	0,42	
			Ma d`obra			28,46
			Materials			126,59
			TOTAL PARTIDA			155,05

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS

14.02.01.02.06		u	**Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de tràn**			
			Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,5000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	28,04	
BBL1BQS2	1,0000	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflect	214,11	214,11	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,04	0,42	
			Ma d`obra			28,46
			Materials			214,11
			TOTAL PARTIDA			242,57

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

SUBAPARTAT 14.02.01.03 SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

14.02.01.03.01		u	**Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer II**			
			Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,1500	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	2,80	
B1Z09000	0,0400	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30	0,13	
BBBA1500	1,0000	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer II	15,35	15,35	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,80	0,04	
			Ma d`obra			2,84
			Materials			15,48
			TOTAL PARTIDA			18,32

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

14.02.01.03.02		u	**Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fon**			
			Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	1,0000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	18,69	
BBBAB115	1,0000	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fon	5,95	5,95	
BBBAD025	1,0000	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indi	8,04	8,04	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,69	0,28	
			Ma d`obra			18,97
			Materials			13,99
			TOTAL PARTIDA			32,96

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 14.02.02 ABALASSIMANET						
14.02.02.01		u	**Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària**			
			Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària			
A01H4000	0,0200	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	0,37	
BBC12302	10,3900	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a	1,00	10,39	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,37	0,01	
			Ma d`obra			0,38
			Materials			10,39
			TOTAL PARTIDA			10,77
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS						
14.02.02.02		m	**Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge**			
			Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,0650	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	1,21	
B1Z0B700	0,1200	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, p	0,57	0,07	
BBC19000	1,0000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14	0,14	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,21	0,02	
			Ma d`obra			1,23
			Materials			0,21
			TOTAL PARTIDA			1,44
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS						
14.02.02.03		m	**Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i a**			
			Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,0600	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	1,12	
BBC1KJ04	0,4000	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, pe	11,34	4,54	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,12	0,02	
			Ma d`obra			1,14
			Materials			4,54
			TOTAL PARTIDA			5,68
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS						
SUBCAPITOL 14.03 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ						
APARTAT 14.03.01 DESGUASSOS						
14.03.01.01		m	**Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, à**			
			Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a pericó o claveguerón			
A01H2000	0,4000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	8,95	
A01H3000	0,2000	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	3,97	
B1ZD139B	1,2500	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma	1,12	1,40	
B1ZDW330	1,0000	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm, per a seguretat i	1,08	1,08	
B1ZDY330	1,0000	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm, per a seguretat	0,02	0,02	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,92	0,19	
			Ma d`obra			13,11
			Materials			2,50
			TOTAL PARTIDA			15,61
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 14.03.02 CLAVAGUERONS						
14.03.02.01			**Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament a**			
			Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix			
A01H2000	0,4500	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	10,07	
A01H3000	0,3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	5,96	
A01H4000	0,1500	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	2,80	
B1Z00500	0,1817	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm, per a seguretat i salut	17,64	3,21	
B1ZDP460	1,2000	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de	10,24	12,29	
B1ZDWAA0	0,3300	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm, per a seguretat	27,15	8,96	
B1ZDYAA0	1,0000	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm, per a segureta	0,41	0,41	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,83	0,28	
			Ma d`obra			19,11
			Materials			24,87
			TOTAL PARTIDA			43,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

APARTAT 14.03.03 EVACUACIÓ RUNES

14.03.03.01		m	**Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques**			
			Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,5000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	11,19	
A01H4000	0,5000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	9,35	
BDS11414	1,0000	m	Baixant de runes de tub de PVC de diàmetre 40 cm, amb boques de	9,34	9,34	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,54	0,31	
			Ma d`obra			20,85
			Materials			9,34
			TOTAL PARTIDA			30,19

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb DINOU CÈNTIMS

SUBCAPITOL 14.04 INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ

14.04.01			**Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de**			
			Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el des-muntatge inclòs			
A01H2000	0,5500	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	12,30	
A01H3000	0,5500	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	10,92	
B1ZE2400	1,0000	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de	50,68	50,68	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,22	0,35	
			Ma d`obra			23,57
			Materials			50,68
			TOTAL PARTIDA			74,25

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 14.05 INSTAL·LACIONS ELECTRICQUES						
APARTAT 14.05.01 TUBS I CANALS						
14.05.01.01			**Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïll**			
			Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada			
A01H2000	0,0250	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	0,56	
A01H3000	0,0200	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	0,40	
B1ZGRB10	1,0200	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïll	0,61	0,62	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,96	0,01	
			Ma d`obra			0,97
			Materials			0,62
			TOTAL PARTIDA			1,59

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

APARTAT 14.05.02 CONDUCTORS ELECTRICS PER A BAIXA TENSIÓ

14.05.02.01		m	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am**			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,0600	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	1,34	
A01H3000	0,0600	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	1,19	
B1ZG2170	1,0200	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am	2,29	2,34	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,53	0,04	
			Ma d`obra			2,57
			Materials			2,34
			TOTAL PARTIDA			4,91

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

14.05.02.02		m	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am**			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,0600	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	1,34	
A01H3000	0,0600	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	1,19	
B1ZG2180	1,0200	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am	3,44	3,51	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,53	0,04	
			Ma d`obra			2,57
			Materials			3,51
			TOTAL PARTIDA			6,08

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUIT CÈNTIMS

14.05.02.03		m	**Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat super**			
			Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,0600	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	1,34	
A01H3000	0,1000	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	1,99	
B1ZGG700	1,0200	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, per a segure	0,59	0,60	
B1ZGW000	1,0000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus, pe	0,34	0,34	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,33	0,05	
			Ma d`obra			3,38
			Materials			0,94
			TOTAL PARTIDA			4,32

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 14.05.03 APARELLS DE PROTECCIÓ						
14.05.03.01		u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,3900	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	8,72	
A01H3000	0,2200	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	4,37	
B1ZGM29D	1,0000	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A	70,30	70,30	
B1ZGW420	1,0000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials,	0,37	0,37	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,09	0,20	
			Ma d`obra			13,29
			Materials			70,67
			TOTAL PARTIDA			83,96

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

14.05.03.02		u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,5500	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	12,30	
A01H3000	0,2200	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	4,37	
B1ZGM2JD	1,0000	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A	131,06	131,06	
B1ZGW420	1,0000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials,	0,37	0,37	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,67	0,25	
			Ma d`obra			16,92
			Materials			131,43
			TOTAL PARTIDA			148,35

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

14.05.03.03		u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,5500	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	12,30	
A01H3000	0,2200	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	4,37	
B1ZGM3JD	1,0000	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A	111,77	111,77	
B1ZGW420	1,0000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials,	0,37	0,37	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,67	0,25	
			Ma d`obra			16,92
			Materials			112,14
			TOTAL PARTIDA			129,06

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
14.05.03.04		u	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A**			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,3900	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	8,72	
A01H3000	0,2200	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	4,37	
B1ZGM39H	1,0000	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A	70,52	70,52	
B1ZGW420	1,0000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials,	0,37	0,37	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,09	0,20	
			Ma d`obra			13,29
			Materials			70,89
			TOTAL PARTIDA			84,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

14.05.03.05		u	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100**			
			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,6600	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	14,76	
A01H3000	0,2200	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	4,37	
B1ZGM3JM	1,0000	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100	246,60	246,60	
B1ZGW420	1,0000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials,	0,37	0,37	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,13	0,29	
			Ma d`obra			19,42
			Materials			246,97
			TOTAL PARTIDA			266,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

APARTAT 14.05.04 ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

14.05.04.01		u	**Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300**			
			Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,2330	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	5,21	
A01H3000	0,2330	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	4,63	
B1ZGP220	1,0000	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 15	11,42	11,42	
B1ZGYD10	1,0000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexi	4,12	4,12	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,84	0,15	
			Ma d`obra			9,99
			Materials			15,54
			TOTAL PARTIDA			25,53

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 14.06 INSTAL·LACIONS LAMPISTERIA						
APARTAT 14.06.01 DIPOSITS I ACCESORIS PER AIGUA						
14.06.01.01		u	**Dipòsit prismàtic amb tapa recolzada tapa, de polièster reforçat**			
			Dipòsit prismàtic amb tapa recolzada tapa, de polièster reforçat, de 500 l de capacitat, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	2,2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	49,21	
A01H4000	2,2000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	41,12	
B1ZJ27D0	1,0000	u	Dipòsit prismàtic amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de	101,08	101,08	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	90,33	1,35	
			Ma d`obra			91,68
			Materials			101,08
			TOTAL PARTIDA			192,76
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-DOS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS						
14.06.01.02		u	**Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament**			
			Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, fixat i connectat amb entrada roscada de 1/2" i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,3300	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	7,38	
A01H3000	0,0850	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	1,69	
B1ZJ3101	1,0000	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament	4,50	4,50	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,07	0,14	
			Ma d`obra			9,21
			Materials			4,50
			TOTAL PARTIDA			13,71
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS						
APARTAT 14.06.02 PRODUCCIÓ AIGUA CALENTA SANITARIA						
14.06.02.01		u	**Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta**			
			Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	1,4000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	31,32	
A01H3000	0,3400	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	6,75	
B1Z0A600	4,0000	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis, per a seguretat i	0,15	0,60	
B1ZJ6310	1,0000	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta	219,16	219,16	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	38,07	0,57	
			Ma d`obra			38,64
			Materials			219,76
			TOTAL PARTIDA			258,40
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 14.07 INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS						
14.07.01		u	**Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorpora**			
			Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,37	4,47	
A01H3000	0,2000	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,86	3,97	
B1ZM1000	1,0000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a se	0,31	0,31	
BM311611	1,0000	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada,	36,90	36,90	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,44	0,13	
			Ma d`obra			8,57
			Materials			37,21
			TOTAL PARTIDA			45,78
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS						
SUBCAPITOL 14.08 EQUIPAMENTS						
APARTAT 14.08.01 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA						
14.08.01.01		u	**Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0**			
			Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,2500	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	4,67	
BQU22303	1,0000	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de	54,17	54,17	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,67	0,07	
			Ma d`obra			4,74
			Materials			54,17
			TOTAL PARTIDA			58,91
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS						
14.08.01.02		u	**Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb cap**			
			Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,1500	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	2,80	
BQU25700	0,2500	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capa	90,11	22,53	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,80	0,04	
			Ma d`obra			2,84
			Materials			22,53
			TOTAL PARTIDA			25,37
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS						
14.08.01.03		u	**Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el des**			
			Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,3500	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	6,54	
BQU2AF02	1,0000	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seg	104,95	104,95	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,54	0,10	
			Ma d`obra			6,64
			Materials			104,95
			TOTAL PARTIDA			111,59
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT ONZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
14.08.01.04		u	**Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0**			
			Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,3500	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	6,54	
BQU27900	1,0000	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0	91,75	91,75	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,54	0,10	
			Ma d`obra			6,64
			Materials			91,75
			TOTAL PARTIDA			98,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

14.08.01.05		u	**Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada**			
			Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,1500	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	2,80	
BQU2D102	1,0000	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 us	52,32	52,32	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,80	0,04	
			Ma d`obra			2,84
			Materials			52,32
			TOTAL PARTIDA			55,16

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS

14.08.01.06		u	**Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat,**			
			Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,1000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	1,87	
BQU2GF00	1,0000	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat,	52,91	52,91	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,87	0,03	
			Ma d`obra			1,90
			Materials			52,91
			TOTAL PARTIDA			54,81

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

14.08.01.07		u	**Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs**			
			Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,0500	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	0,93	
BQZ1P000	1,0000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,95	0,95	
A%AUX001	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,93	0,01	
			Ma d`obra			0,94
			Materials			0,95
			TOTAL PARTIDA			1,89

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Palau Municipal Tarragona

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 14.08.02 EQUIPAMENT MÈDIC						
14.08.02.01		u	**Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança ge**			
			Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
BQUA1100	1,0000	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenanç	123,05	123,05	
			Materials			123,05
			TOTAL PARTIDA			123,05
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS						
14.08.02.02		u	**Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut**			
			Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
BQUA3100	1,0000	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut	81,53	81,53	
			Materials			81,53
			TOTAL PARTIDA			81,53
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS						
14.08.02.03		u	**Reconeixement mèdic**			
			Reconeixement mèdic			
BQUAM000	1,0000	u	Reconeixement mèdic	35,40	35,40	
			Materials			35,40
			TOTAL PARTIDA			35,40
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						
14.08.02.04		h	**Mà d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat**			
			Mà d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat			
A01H4000	1,0000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	18,69	
			Ma d`obra			18,69
			TOTAL PARTIDA			18,69
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS						
SUBCAPITOL 14.09 VIGILANCIA						
14.09.01		h	**Mà d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat**			
			Mà d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat			
A01H4000	1,0000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,69	18,69	
			Ma d`obra			18,69
			TOTAL PARTIDA			18,69
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS						
14.09.02		u	**Reunió mensual del comité de Seguretat i Salut.**			
			Reunió mensual del comité de Seguretat i Salut.			
BRU1H532	1,0000	u	Reunió mensual del comité de Seguretat i Salut.	140,00	140,00	
			Materials			140,00
			TOTAL PARTIDA			140,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS						

PREUS UNITARIS I DESCOMPOSTOS.

QUADRE DE PREUS 1

Palau Municipal Tarragona

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0001	01.01.000	u	Es considera inclòs en el preu per part del Contractista els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials segons directrius de la DF, per sustentar les parets i estructura existent. S'inclouen els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produïdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació.. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. ZERO EUROS	0,00
0002	04.000	u	- Durant l'execució de les cobertes es posarà especial atenció al traçat de careners, junts, pendents,claveguerons, etc... ja que han de garantir la missió de desaiguar i la d'impermeabilitzar la coberta. - Obligatòriament s'utilitzaran materials en possessió dels segells de qualitat INCE. - S'inclouen tots els treballs i materials per la formació de junts, junts de dilatació, formació de minvells,mitges canyes, trobades, etc.. pel seu complet acabat. - S'inclou la formació de totes les trobades amb altres elements, tals com: desguassos, etc.. de tal manera que es garanteixi la seva perfecta estanquitat i compliment de la normativa vigent. - La impermeabilització de les cobertes pujarà pels paraments i s'embeurà dintre el minvell. - En totes les trobades entre materials que per la dilatació d'un d'ells pugui empènyer a l'altre es col·locarà una tira de poliestirè expandit en tot el seu perímetre, quedant inclòs en els preus unitaris. - L'aillament tèrmic haurà de posseir DIT. ZERO EUROS	0,00
0003	07.06.00	Pa	Realització de totes les obres necessàries per deixar la zona de circulació del pati Jaume I finalitzat VUIT MIL CINC-CENTS EUROS	8.500,00
0004	135C57G2	m³	Llosa de fonaments fossat ascensor de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,45 m2/m3 CENT SETANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	179,47
0005	145B3AF7	m²	Sostre nervat reticular de 22+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,61 m2/m2 de sostre, intereixos 0,8 m, amb una quantia de 12 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,136 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I abocat amb cubilot. Inclou muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús p/p de massissat de capitells, reforç de buits, cèrcols perimetrals de planta, formació de forats de pas d'instal·lacions amb contratubs o cèrcols depenent del tamanys del forat, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi. SETANTA EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	70,87
0006	145B3AG7	m²	Sostre nervat reticular de 22+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,61 m2/m2 de sostre, intereixos 0,8 m, amb una quantia de 20 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,136 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I abocat amb cubilot. Inclou muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús p/p de massissat de capitells, reforç de buits, cèrcols perimetrals de planta, formació de forats de pas d'instal·lacions amb contratubs o cèrcols depenent del tamanys del forat, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi. SETANTA-SIS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	76,14

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0007	15113AFF	m²	Formació de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipo invertida, pendent del 3%, per a trànsit de vianants privat, composta dels següents elements: FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de 10 cm d'espessor medi a base de formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, densitat 350 kg/m³ i conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK); acabat amb capa de regularització de morter de ciment M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per dues làmines de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FV+FP (50), amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m², de superfície no protegida, col·locada amb emulsió asfàltica aniònica sense càrregues, tipus EA, i una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FP (160), amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK); CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; CAPA DE PROTECCIÓ: Paviment de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter de ciment, sobre una capa de regularització de morter M-5 de 4 cm d'espessor, rejuntat amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda, CG2, per junta oberta (entre 3 i 15 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús p/p de creuetes de PVC, faixejat de junts i punts singulars, formació i segellat de juntes de paviment i perimetrals, i neteja final. Inclòs repercussió de minvells formats per un reforç lineal de membrana auto protegida, inclòs formació de regata,juntes, connexió a desaigües amb peça de goma termoplàstica de d 140 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent i connectada al baixant i bunera sifònica de PVC rígid de d 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques i altres elements segons especificacions de Projecte. Inclou l'aïllament perimetral amb tires de poliestirè expandit. Inclou la formació de mitja canya amb morter i la doble capa d'impermeabilització que remonti 40 cm en el perímetre de la coberta i en les trobades amb paraments verticals. Estan incloses les proves d'estanquitat, omplint la coberta amb una làmina d'aigua 2-3 cm. per sobre del punt més alt, durant un període de 48 h. Criteri de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% NORANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS	92,02

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0008	15113AJJ	m²	Formació de coberta inclinada, no ventilada, amb enrajolat fix, tipo invertida, pendent del 3% , per a trànsit de vianants privat, composta dels següents elements: FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de 10 cm d'espessor medi a base de formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, densitat 350 kg/m³ i conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK); acabat amb capa de regularització de morter de ciment M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per dues làmines de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FV+FP (50), amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m², de superfície no protegida, col·locada amb emulsió asfàltica aniònica sense càrregues, tipus EA, i una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/FP (160), amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK); CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir; CAPA DE PROTECCIÓ: Paviment de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter de ciment, sobre una capa de regularització de morter M-5 de 4 cm d'espessor, rejuntat amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda, CG2, per junta oberta (entre 3 i 15 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús p/p de creuetes de PVC, faixejat de junts i punts singulars, formació i segellat de juntes de paviment i perimetrals, i neteja final.Inclòs repercussió de minvells formats per un reforç lineal de membrana auto protegida, inclòs formació de regata,juntes, connexió a desaigües amb peça de goma termoplàstica de d 140 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent i connectada al baixant i bunera sifònica de PVC rígid de d 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques i altres elements segons especificacions de Projecte. Inclou l'aïllament perimetral amb tires de poliestirè expandit. Inclou la formació de mitja canya amb morter i la doble capa d'impermeabilització que remonti 40 cm en el perímetre de la coberta i en les trobades amb paraments verticals. Criteri de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% SETANTA-TRES EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	73,78
0009	1A211432	u	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 70x210 cm, amb bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS	487,00
0010	1A211443	u	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 80x210 cm, amb bastiment de paredó per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS	488,00
0011	1A211451	u	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 60x210 cm, amb bastiment d'enva per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	457,42
0012	1A211453	u	Fusteria interior sense pintar, amb porta de fulla batent de fusta per a pintar de 35 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 80x210 cm, amb bastiment de paredó per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta per pintar a testa (a l'americana). Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat. Ajustament de la fulla, fixació dels ferraments i ajustament final. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS	488,00

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0013	43512H71	m³	Fonament vc s-1 de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 90 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'5 m2/ m3.Fins i tot p/p de separadors, d'elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i aplicació de líquid desencofrant. TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb VUIT CÈNTIMS	326,08
0014	4452146H	m³	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó HA-25/B/20/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 69 kg/m2. Inclús p/p de formació de junts, separadors, distanciadors per a encofrats i accessoris, i tapat d'orificis resultants després de la retirada de l'encofrat. QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	468,23
0015	ADAPTRJ45	u	Adaptador de connector generic al mecanisme escollit per a la direccion facultativa / decoradora del projecte, com a exemple per sèrie SIMON 82 en grafit es necessita Connector genèric CAT.6 UTP slim de INFRA + .Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurat i realitzada la posada en marcha.Marca SIMON, BTCINO (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok SET EUROS amb DISSET CÈNTIMS	7,17

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0016	APWIFIWAP300	u	Extreme Networks Punto de acceso inalámbrico WS-AP3805i WIFI Dual Radio 802.11ac/abgn, 2x2:2 MIMO 300mbps (2.4GHz) o 867Mbps (5GHz) High performance enterprise class AP Number of radios: 2 MIMO implementation for high performance 11ac & 11n throughputs: 2x2 Number of spatial streams: 2 Maximum Throughput 2.4GHz Radio 300Mbps Maximum Throughput 5GHz Radio 867Mbps Maximum Throughput per AP 1.17Gbps RFC2285 Wire/Wireless Forwarding Rate 40,000 packets per second Number of SSIDs supported per radio/total 8 / 16 Simultaneous users per radio/total 127 / 254 Simultaneous Voice calls(802.11b, G711, R>80) 12 or greater Mode of operation Semi-autonomous Plug and play operation/Zero touch deployment Security and Standards WPA, WPA2 (AES), 802.11i, 802.1x, IPSec, IKEv2, PKCS #10, X509 DER / PKCS #12 MULTIPLE OPERATING MODES Intelligent thin AP Encryption, Security, QoS and RF management done on AP Distributed and centralized data paths within same SSID Application based distributed and centralized data paths within same user/device session Simultaneous RF monitoring and client services In-channel WIDS In-channel WIPS Dedicated multi-channel WIDS (Guardian mode) Dedicated multi-channel WIPS (Guardian mode) Dedicated multi-channel RF spectrum analysis and fingerprinting Locates devices and threats via RF triangulation Self-forming and self-healing meshing Remote access point Hardware-based, end-to-end data and control plane encryption Private and public cloud deployments HYBRID OPERATION Security scanning and serve clients on same radio Security scanning and spectrum analysis on same radio Spectrum analysis and serve clients on same radio Multi-channel dedicated security scanning and spectrum analysis RADIO CHARACTERISTICS MAX RADIATED POWER Radio 1 (5GHz) 26 dBm* Radio 2 (2.4GHz) 25 dBm* S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-AP3805i (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 WS-AP3805i 23.01.2015 ok CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	581,41

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0017	ARQUETA40X40	u	Arqueta entrada ICT inclosa la tapa amb tancament de seguretat i ganxos per a tracció i estesa de cables. Seregrafiada amb sigles ICT prefabricada de formigó de dimensions 40x40x62cm prefabricada o d'obra, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 29x14x10 cm, sobre llit de sorra.Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 40x40xcm i de 19 kg de pes, col·locat amb morter, comprovada la estanquietat.Tapa cumplirá Norma EN-124 con certificación de producto emitido por AENOR (Marca "N"). Tambe pot fer funcio de canvi de direcció per telecomunicacions a zona ajardinada prefabricada de formigó de dimensions interiors 40x40x62cm.Per unió entre les xarxes alimentació dels diferents operadors i la infraestructura comú de telecomunicacions de l'edifici.Inclou fins i tot excavació en terreny compacte, solera de formigó en massa HM-20 de 10cm. i p.p. de mitjans auxiliars, embocadura de conductes, farcit lateral de terres i transport de terres sobren-tes a abocador.Totalmente suministrado, colocado, instalado y comprobada estanquiedad. 23.01.2015 ok SETANTA-SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	77,89
0018	AXISMINIDOMO	U	Mini-Dom fix AXIS M3005-V PoE 802.11 af HDTV muntatge superficial i AXIS T8120 Midspan 15 W 1-port Múltiples seqüències H.264. Característiques intel·ligents com detecció de moviment i detecció d'intents de manipulació de la càmera, com bloquejos o pintura polvoritzada. La tecnologia d'alimentació a través d'Ethernet (IEEE 802.3af) elimina la necessitat de cables d'alimentació i redueix els costos d'instal·lació. Funcions avançades de seguretat i administració de la xarxa, com el xifrat HTTPS de rendiment conservat, IPv6 i Qualitat de Servei. Interfície de programació d'aplicacions (API) oberta per a la integració de programari, incloent VAPIX® d'Axis Communications Amb la ranura per a targetes de memòria micro-SDHC integrada per a emmagatzematge local i compatibilitat amb programari com AXIS Camera Companion, que s'ofereix de regal. Les transmissions de vídeo es poden codificar en H.264 i Motion JPEG. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca AXIS, Referencia M3005V i T8120 (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). cant ref 1 T-8120 1 M-3005-V 23.01.2015 ok SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	723,64
0019	B60X300PERFO	u	Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X aïllant 66 sense halògens. Per el suport, protecció i conducció de cables. Material aïllant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal aïllant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris (com les barilles rosaces cada 1,5metres) i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand). 23.01.2015 ok SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	64,95

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0020	BANDEJALIBRE	u	Safata extraïble (2U) de fixació frontal i posterior. Fabricada en acer i pintada de color negre. S'instal·la a 2U d'alçada i es fixa al bastidor frontal (2U és l'altura que requereix per a les fixacions frontals). En fixar-se al bastidor frontal és compatible amb tot tipus d'armaris rack de 19 "sempre que la profunditat ho permeti. Disposa de nansa frontal per extreure la safata. El fons de la safata és de 400 mm i l'ample de 415 mm. La safata s'extreu 280 mm pel que fa al bastidor frontal. Fons de l'estructura de 400 mm. Totalment subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marcha.Marca AMP o ERSYS (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok CENT NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	109,41
0021	CAJA160CCTV	u	Caixa estanca de 160x120x80mm per ubicar adaptadors UTP/300/T8120 juntament càmeres de CCTV, alimentació elèctrica 220V en el seu interior i transformador 220VAC a 12Vcc per les càmeres de vigilancia.Caja PVC lliure al·lògens per realitzar la connexió final càmera-cablejat (RJ45). És la caixa on finalitza el tub que porta el cablejat UTP. Permet ubicar els Connectors d'àudio-vídeo / convertidors i alimentacion electrica inclou les Preses RJ45 Categoria 6.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament. 23.01.2015 ok CENT DEU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	110,82
0022	CERTCAT6	u	Certificació de totes les preses finals destinades a VDI (Dades, Telefon, internet), wifi o CCTV. Certificació Cablejat estructurat "Categoria 6" segons normativa ISO 11801 Classe E i Etiquetatge de les preses finals i en elsrack de dades principal i secundaris. (Es certifica per cada presa de dades). 23.01.2015 ok ONZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS	11,17
0023	CLIMARITTAL4	U	Climatització LCP-DX In Line LCP Inline DX 300*2000*1000mm 12kW, Condensadora per LCP DX 1,307.5 x 906 x 620 mm, Tarjeta SNMP per LCP DX. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). cant ref 2 3311430 2 3311360 2 3311320 23.01.2015 ok QUARANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	48.818,56

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0024	CONTROLACCESOU		Control Acces Biométric Terminal Biomètric Suprema BioliteNet EM, Alimentador Biomètric 1,5m BioLite, Suport Alimentador BioLite Net, Lector empremtes USB BioMini, Pany electromagnètica especial 12V, Polsador sortida, Alliberador portes, Adaptador portes. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). cant ref 2 Terminal Biomètric Suprema BioliteNet EM 2 Alimentador Biomètric 1,5m BioLite 2 Suport Alimentador BioLite Net 1 Lector empremtes USB BioMini 2 Pany electromagnètica especial 12V 2 Polsador sortida 2 Alliberador portes 6 Adaptador portes 23.01.2015 ok CINC MIL NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	5.977,28
0025	CPDRITTAL4	u	RACK TS-IT RITTAL Rack TS-IT T1 600x2000x1000 / 42UA / RAL7035, Xapa de conducció d'aire 600x2000mm, Side panell 2000 * 1000mm, divided (Unitat d'envàs: 1 peça), Peces acoblament lateral exterior (6 peces), Peces acoblament interior (6 peces) , Porta dorsal doble xapa, Porta dorsal 300x2000 per LCP.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat i comprobat el correcte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). Llistat de referencies: cant ref 4 5508110 4 5501805 4 5501030 4 8800490 3 8800500 4 7816360 2 5500008 23.01.2015 ok TRETZE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS	13.259,00
0026	CSUPCIMA2D	u	Caixa CIMA PRO GRAFITO 2D (2xRJ45) de superfice o encastar amb 3 mòduls SIMON CONNECT COMPLET amb marc, tapa, configurada amb mecanismes elèctrics i 2 mecanismes de dades per a lloc de treball. (4 preses elèctriques schuko 2 normals i 2 vermelles per SAI i 1 connector RJ45 CAT6 per VEU i 1 connector RJ45 CAT6 per DADES).Inclosa la part proporcional de la presa de corrent (tub i cablejat elèctric 220V) des del subquadre elèctric de la planta corresponent aquesta caja.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, connectat tot a TT, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables i comprobat el CORRECTE Funcionament (Qualitat imatge i Nivells de senyal).Marca SIMON "CIMABOX" (o similar si és aprovat per la direcció facultativa) .Veure cuantitat i ubicació en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT adjunt. 23.01.2015 ok CENT VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	123,55

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0027	CUBORITTAL	u	Element de sostre, inici o fi del passadís, 600x1200mm, Element de sostre, peces centrals, 300x1200mm, Porta corredissa de 2000mm d'altura per passadís de 1200mm per a muntatge normal. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). cant ref 2 3300270 1 3300179 2 3300160 23.01.2015 ok CINC MIL NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	5.937,67
0028	DFPOC	Pa	Suministre i instalació de portabalones per ordenar cablejat DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	251,49
0029	E45218S4	m³	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, abocat amb bomba NORANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	96,62
0030	E45CJ8B3	m³	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot NORANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	94,53
0031	E4B23000	Kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	1,32
0032	E4D23A03	m²	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m. Inclús p/p de formació de juntes, separadors, distanciadors per a encofrats i accessoris, i tapat d'orificis resultants després de la retirada de l'encofrat. DIVUIT EUROS amb UN CÈNTIMS	18,01
0033	E4DCJD01	m²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi DINOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	19,34
0034	E7C9H6M1	m²	Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W, col·locada sense adherir QUATRE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	4,32
0035	E84ZG2G0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat TRENTA-TRES EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	33,21

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0036	E8658CH5	m²	Revestiment vertical de fusta Obersound de la casa Oberflex o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF rexapat a una cara amb un laminat de xapa d'Oberflex de fusta natural i equilibrada a escollir per la DF, de 18.6 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. L'acabat Oberflex presentarà les següents característiques de resistència: -L'abrasió: > 400 cicles Taber -impacte: petjada < 10 mm (produïda per la pilota de 500g caient des de 0, 75m) -franja: > 2N -reforçada resistent UV -resistència a cigarrets de la cremada durant 60 segons Col·locació i les dimensions dels plafons es farà segons les indicacions de la DF. S'instal·laran els plafons Obersound segons les especificacions del fabricant i el compliment de norma NF XP 54-202: "Rexapats panells decoratius de fusta". CENT TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	131,44
0037	E86A5MA5	m²	Folrat de parament vertical amb planxa d'acer per pintar, de 3 mm de gruix, acabat mate i tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer. Fins i tot p/p de talls, cavalcaments, cargols i elements de fixació, accessoris, junts, acabaments perimetrals i d'altres peces d'acabament per a la resolució de punts singulars. TRENTA-VUIT EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	38,33
0038	E8A81CE1	m²	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 capes d'acabat , amb la superfície mat ONZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	11,95
0039	E8AA2CC3	m²	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície brillant TRETZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	13,35
0040	E93AF165	m²	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig. Inclús p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat mitjançant la utilització d'indicadors de nivell, col·locació de banda de panell rígid de poliestirè expandit de 10 mm de gruix en el perímetre, envoltant els elements verticals i en els junts estructurals, reglejat del morter després de l'abocament per a aconseguir l'assentament d'aquest i l'eliminació de les bombolles d'aire que pogués haver-hi, formació de junts de retracció i curat. QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	42,66
0041	E93AM136	m²	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig. Inclús p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat mitjançant la utilització d'indicadors de nivell, col·locació de banda de panell rígid de poliestirè expandit de 10 mm de gruix en el perímetre, envoltant els elements verticals i en els junts estructurals, reglejat del morter després de l'abocament per a aconseguir l'assentament d'aquest i l'eliminació de les bombolles d'aire que pogués haver-hi, formació de junts de retracció i curat. SET EUROS amb DINOU CÈNTIMS	7,19
0042	E9DC1K2D	m²	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), model ARISTEA ANTRACITA de la casa Saloni o similar, de forma rectangular de 25x40 cm, grau 2 antilliscant, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de neteja, comprovació de la superfície suport, replantejaments, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, junts de partició i junts estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment. TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	34,70
0043	E9M1111M	m²	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat VINT-I-VUIT EUROS	28,00

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0044	E9M2M111	m²	Revestiment llis autoanivellant en capa gruixuda de paviments de formigó en interiors format per un sistema epoxídic bicomponent, lliure de dissolvents, pigmentat i amb components conductius per eliminar l'electricitat estàtica, obtingut per l'aplicació successiva de capa de morter bicomponent incolor a base de resines epoxi , estesa a mà mitjançant corró amb un rendiment aproximat de 0,3 kg / m2; col·locació de cintes autoadhesives de coure amb un consum mitjà de 1,0 ml / m2 connectant els mateixos a presa de terra; capa d'imprimació conductiva amb morter bicomponent a base de resines epoxi, estesa a mà mitjançant corró amb un rendiment aproximat de 0,4 kg / m2; i capa de terminació amb morter bicomponent incolor a base de resines epoxi premesclades amb àrids especials de grafit i fibres de carboni amb propietats conductives, estesa a mà mitjançant plana dentada amb un rendiment aproximat de 3,5 kg / m2. Gruix aproximat del sistema: 4 mm. Segons condicions del CTE, recollides en el Plec de Condicions. VUITANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	84,36
0045	E9QH23K3	m²	Subministrament i col·locació de paviment laminat, de lamel·les de 1200x190 mm, de Classe 33: Comercial intens, amb resistència a l'abrasió AC5, format per tauler base de HDF laminat decoratiu en roure blanc, acabat amb capa superficial de protecció plàstica, emboetat sense cola, tipus 'Clic'. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina antiestàtica d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor. Inclús p/p de motllures tapajuntes i accessoris de muntatge per al paviment laminat. QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	44,84
0046	E9U381AY	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) VUIT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	8,27
0047	E9U7A0A1	m	Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols. Inclús p/p de replanteig, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, petit material auxiliar i neteja final. CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	5,47
0048	EAF361AL	u	Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 1170x600 mm, elaborada amb perfils extruits d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	371,94
0049	EAF368AL	u	Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 1170x980 mm, elaborada amb perfils extruits d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	431,95

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0050	EAF3F3AL	u	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa inferior, per a un buit d'obra aproximat de 1170x1880 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	792,38
0051	EAF7E5AL	u	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1170x2050 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	839,60
0052	EAF7E5AL1	u	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1170x2050 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). MIL QUARANTA-CINC EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	1.045,36
0053	EAF7E5AL2	u	Finestra d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 970x1880 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	793,46

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0054	EAF7E5AL3	u	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 1350x3430 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). MIL CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS	1.536,11
0055	EAF7E7AL	u	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1510x2810 cm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). MIL DOS-CENTS UN EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	1.201,97
0056	EAF7E9AL	u	Balconera d'alumini color estandard termolacat a escollir per DF, amb trencament de pont tèrmic, model Soleal FY 55 Minima de la casa Technal o similar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 1620x2340 mm, elaborada amb perfils extruïts d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. El marc té una profunditat de 55 mm i el full de 73 mm. El gruix mitjà de la paret d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic realitzada amb varetes de poliamida 6.6 reforçades al 25% amb fibra de vidre i fixades als perfils d'alumini segons procés industrial amb segell NF 252 auditat a les nostres plantes d'extrusió. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). MIL EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	1.000,98
0057	EAM11AC5	m²	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 6+6 amb butiral interior decoratiu mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclús ferraments, fre i pany d'acer inoxidable, amb clau i maneta. Totalment muntada. DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	278,60
0058	EAN513B1	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 970x1800 mm VINT EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	20,18
0059	EAN51411	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x600 mm DOTZE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	12,53
0060	EAN51421	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x980 mm QUINZE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	15,22

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0061	EAN52483	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x2050 mm VINT-I-NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS	29,17
0062	EAN524831	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1170x1880 mm VINT-I-SET EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	27,63
0063	EAN52573	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1510x2810 mm TRENTA-NOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	39,14
0064	EAN525731	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1350x3430 mm QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	43,31
0065	EAN52593	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 1620x2340 mm TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	35,88
0066	EANA5176	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	29,38
0067	EANDAB40	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	289,24
0068	EAQFBL16	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 110x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS	464,03
0069	EASA31N2	u	Subministrament i col·locació de bloc de porta tallafocs EI2 90-C5 homologada d'una fulla de 82,5x203 cm, compost de fulla formada per cantell perimetral de fusta massissa encadellada a un plafó aglomerat central ignífug i acabat en un tauler de 4 mm de MDF rexapat en roure: bastiment de 90x30 mm i tapajunts de 70x16 mm en ambdues cares, en MDF hidròfug, amb rexapat del mateix material de la fulla; perns de 140 mm, junts intumescents encastades en el perímetre de la fulla segons normativa i dues plaques aïllants i termoexpandibles en la ranura del pany. Inclús envernissat/pintat ignífug, manetes, tancament portes aeri sense retenidor i junta isotònica i ignífuga embotida al batent. Elaborat en taller, ajustament i fixació en obra. Totalment muntat i provat. QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	439,74
0070	EASA81A1	u	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 600x2050 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130º per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada. TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb DISSET CÈNTIMS	371,17
0071	EASA81A2	u	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 700x2050 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130º per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada. DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS amb DISSET CÈNTIMS	271,17

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0072	EASA81D2	u	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 1000x1700 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130º per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.	592,07
			CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb SET CÈNTIMS	
0073	EASA81L2	u	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 1000x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130º per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.	305,15
			TRES-CENTS CINC EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
0074	EASA81N2	u	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2100 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes limitat a 130º per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.	290,35
			DOS-CENTS NORANTA EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0075	EASA82K2	u	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes limitat a 130º per a ús moderat selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.	660,22
			SIS-CENTS SEIXANTA EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
0076	EASB9020	u	Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1930x2780 cm, amb porta de vianants insertada i tancament antipanic, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.	7.452,08
			SET MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
0077	EASB9021	u	Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1110x2160 cm, amb porta de vianants insertada, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.	6.270,73
			SIS MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
0078	EASB9022	u	Porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 90, de la casa Hormann per a un buit d'obra de 1110x2160 cm, amb tir automàtic per al tancament, amb posició de l'electroiman normalment oberta. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa contra incendis.	3.905,73
			TRES MIL NOU-CENTS CINC EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
0079	EAU13A20	m²	Envà mòbil monodireccional format per mòduls d'1,2x3,5 m de dimensions màximes i 71 mm de gruix, amb una massa superficial 32 kg/m2, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana de roca, acabat exterior amb taulell de melamina, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locat.	403,13
			QUATRE-CENTS TRES EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
0080	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament	21,90
			VINT-I-UN EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
0081	EC171334	m²	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 10 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	42,05
			QUARANTA-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Palau Municipal Tarragona

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0082	EC1F1241	m²	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 5 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 3+3 mm de gruix i cambra d'aire de 14 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC SEIXANTA EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	60,40
0083	EC1MU007	u	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini CENT QUARANTA EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	140,72
0084	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró DOTZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	12,30
0085	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró DINOU EUROS amb SET CÈNTIMS	19,07
0086	ED3112B6	u	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm SETZE EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	16,97
0087	ED351355	u	Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm VUITANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	89,47
0088	ED352B45	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	63,54
0089	ED3F33A0	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	33,52
0090	ED3F34A0	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat CINQUANTA EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	50,99
0091	ED515D4MFA36	u	Bonera sifònica de PVC rígid de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2). Article: ref. HPHPUE de la serie Pastes d'unió de HISPALAM TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	34,55
0092	ED7FP464	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	64,70
0093	ED7J7520	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	29,63
0094	EE42Q112D9BQ	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-150-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB QUINZE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	15,70
0095	EE42Q212D9BT	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-225-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	18,67

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0096	EE42Q312D9BM	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-100-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB TRETZE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	13,80
0097	EE42Q412D9BN	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-125-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB CATORZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	14,68
0098	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment CATORZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	14,12
0099	EE42Q912D9BU	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-250-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	32,50
0100	EE42QA12D9BV	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-275-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB TRENTA-TRES EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	33,86
0101	EE42QC12D9BW	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	34,42
0102	EE42QD12D9BX	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-315-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	35,69
0103	EE42QE12D9BY	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-350-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	36,93
0104	EE51LQ1AKDGN	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. APTA de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras TRENTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	39,68
0105	EE611411JJ23	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (MW), segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73529 m2.K/W, amb vel negre ref. 42174 de la serie Interior de conductes d'ISOVER , muntat interiorment DOTZE EUROS amb VINT CÈNTIMS	12,20
0106	EED54192	u	Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXYQ20TEHB21134, o equivalent, compresores scroll DC inverter y temperatura de refrigerante variable (VRT). Capacidad frigorífica/calorífica nominal: 56,0/63,0 kW. EER=3,03 COP=3,71 SEER=5,67. Dimensiones 1.685x1.240x765 mm, 398 kg, 380V. Conexiones frigoríficas 1/2# 1 1/8#. Tratamiento anticorrosivo. Rango func: Frío -5 a 43ºC; Calor -20 a 15,5ºC. Longitud máx 165m (190 equiv), diferencia nivel max 90m. R410A., amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació DISSET MIL SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	17.756,21
0107	EED57125	u	Unitat condensadora RittalDeXCP MULTI per a LCD DX de cabal variable de refrigerant, o equivalent, amb ventilador axial, per a sistemes de 2 tubs, de 12 kW de potència tèrmica, amb alimentació elèctrica de 400 V, amb fluid frigorífic R410 A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col·locada TRES MIL QUARANTA-NOU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	3.049,33

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0108	EED57158	u	Unidad exterior VRV IV Classic bomba de calor Daikin, modelo RXYQ10T, o equivalent, compresores scroll DC inverter y temperatura de refrigerante variable (VRT). Capacidad frigorífica/calorífica nominal: 28.0/31.5 kW. EER=3,84 COP=4,27 SEER=7,2. Dimensiones 1.685x930x765 mm, 268 kg, 380V. Conexiones frigoríficas 3/8# 7/8#. Tratamiento anticorrosivo. Rango func: Frío -5 a 43ºC; Calor -20 a 15,5ºC. Longitud máx 165m (190 equiv), diferencia nivel max 90m. R410A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació NOU MIL SETANTA-DOS EUROS amb DINOU CÈNTIMS	9.072,19
0109	EEDA1191	u	Unitat interior climatizadora Rittal LCP DX per a sistemes de cabal variable de refrigerant, o equivalent, de 12 kW de potència tèrmica , amb alimentació monofàsica de 400 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada en rack VINT MIL NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	20.943,46
0110	EEDC1131	u	Unidad interior de suelo con envolvente VRV bomba de calor marca DAIKIN mod. FXLQ32P, o equivalent, de 4 kW de potencia calorífica y 3,6 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A, col·locada MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb SET CÈNTIMS	1.436,07
0111	EEDC1141	u	Unidad interior de suelo con envolvente VRV bomba de calor marca DAIKIN mod. FXLQ40P, o equivalent, de 5,0 kW de potencia calorífica y 4,5 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A, col·locada MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	1.478,47
0112	EEDE1131	u	Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ32P, o equivalent,de 4 kW de potencia calorífica y 3,6 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A, col·locada MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	1.286,91
0113	EEDE11G1	u	Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ40P, o equivalent, de 5 kW de potencia calorífica y 4,5 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A., col·locada MIL TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	1.377,34
0114	EEDE12L1	u	Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor marca DAIKIN mod. FXSQ50P, o equivalent,de 6,3 kW de potencia calorífica y 5,6 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A., col·locada MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	1.415,74
0115	EEK1173C	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, 50% en cada sentit i fixada al bastiment VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	24,37
0116	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	28,28
0117	EEK11D3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	33,35
0118	EEK11GAB	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment CENT TRENTA-SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	137,34
0119	EEK11KAB	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	168,87

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0120	EEK13Q48	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta , amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa i fixada al bastiment CENT VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	121,32
0121	EEK17A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	29,88
0122	EEK91107	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	29,70
0123	EEK91307	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge TRENTA-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS	34,05
0124	EEM94371	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 260 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dB(A), muntat en el conducte CENT VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	127,71
0125	EEMHU050	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	1.868,93
0126	EEMHU100	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 375 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat DOS MIL SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	2.786,18
0127	EEMHU150	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat TRES MIL VINT-I-UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	3.021,18
0128	EEMHU200	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat DOS MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	2.890,32
0129	EEU11113	u	Juego derivación Refnet modelo KHRQ22M29T9, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat CENT QUARANTA-NOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	149,36
0130	EEU4U015	u	Juego derivación Refnet modelo KHRQ22M20T, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat CENT VUITANTA-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	185,30
0131	EEU4U030	u	Juego derivación Refnet modelo KHRQ22M64T, o equivalent, para V.R.V. Inverter, con refrigerante R410A, colocat CENT NORANTA-SIS EUROS amb VINT CÈNTIMS	196,20
0132	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	332,29
0133	EEV27A00	u	Humidostat ambient, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat CENT TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	103,14
0134	EEV32A71	u	Unidad Control Remoto Multifunción por Cable, marca DAIKIN, mod. BRC1E52A, o equivalent, incluye programación, menús y multilenguaje. Pantalla retroiluminada. Funciones de ahorro de energía, instal·lat i connectat DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	242,64

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0135	EEV53100	u	Tarjeta SNMP per a LCP DX, o equivalent, instal·lada i connectada	574,03
			CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS	
0136	EEV53300	u	Sistema centralizado de gestión INTELLIGENT TOUCH CONTROLLER de Daikin, o equivalent, instalado y conectado	1.676,05
			MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb CINC CÈNTIMS	
0137	EF21H611	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	19,11
			DINOU EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
0138	EF21H811	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	29,68
			VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0139	EF21H911	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	41,47
			QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
0140	EF5B24B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	6,30
			SIS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
0141	EF5B54B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	8,39
			VUIT EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
0142	EF5B64B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	8,60
			VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
0143	EFA17545	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	9,00
			NOU EUROS	
0144	EFA18545	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	11,14
			ONZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
0145	EFA1A545	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	16,31
			SETZE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
0146	EFA1C545	m	Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	21,93
			VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
0147	EFA1E545	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	26,51
			VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0148	EFB25352	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment TRES EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	3,82
0149	EFB28352	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment SET EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	7,49
0150	EFB29352	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment DEU EUROS amb CINC CÈNTIMS	10,05
0151	EG161722	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	23,22
0152	EG1AU005	u	Armari metàl·lic per a quadres de comandament i protecció, amb línia per a aparells de capçalera i 250 moduls mes, totalment equipat, muntat SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	756,91
0153	EG1AU010	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	322,61
0154	EG1AU020	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col·locat QUATRE-CENTS DOTZE EUROS	412,00
0155	EG1AU050	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	488,94
0156	EG2DG6D2JM01	m²	Sistema Tego sostre 100-80 / 1500 en color blanc estàndard RAL 9010. Suspensió mitjançant varilla roscada fixada en sostre de formigó estàndard utilitzant taps gal·lès. Inclou canals primaries, secundaries, taps finals, peces d'unió, sistema de fixació i substentació. Inclús p/p d'accessoris. Sistema totalment muntat i acabat. QUARANTA-TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS	43,09
0157	EG312166	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata TRES EUROS	3,00
0158	EG312176	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata QUATRE EUROS amb VUIT CÈNTIMS	4,08
0159	EG312186	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata CINC EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	5,25
0160	EG3121D6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata DISSET EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	17,87

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0161	EG3121G6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	31,47
0162	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	1,54
0163	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	1,93
0164	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	2,50
0165	EG312356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata QUATRE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	4,13
0166	EG312366	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata CINC EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	5,44
0167	EG3125F6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata NORANTA-NOU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	99,92
0168	EG3125G6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata CENT TRENTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	131,66
0169	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	2,67
0170	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	3,64
0171	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	5,76
0172	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata SET EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	7,91
0173	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata ONZE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	11,57
0174	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata SETZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	16,59
0175	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	26,72

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0176	EG3126A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata QUARANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	43,63
0177	EG3126B6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata SEIXANTA-UN EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	61,91
0178	EG3126C6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata VUITANTA EUROS amb TRES CÈNTIMS	80,03
0179	EG414A4D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN TRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	36,45
0180	EG414DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	64,49
0181	EG414DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN SEIXANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	65,47
0182	EG414DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN SEIXANTA-SET EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	67,12
0183	EG414DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN SEIXANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	68,43
0184	EG414DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	71,76
0185	EG414DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	86,61
0186	EG414DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CENT SEIXANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	167,69
0187	EG414DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CENT SETANTA-SET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	177,14

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0188	EG414EKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN DOS-CENTS TRENTA EUROS amb DISSET CÈNTIMS	230,17
0189	EG414EKN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	243,94
0190	EG414GKN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	231,82
0191	EG415949	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	42,61
0192	EG41594B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN QUARANTA-TRES EUROS amb TRES CÈNTIMS	43,03
0193	EG415GKH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CENT ONZE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	111,64
0194	EG415GKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CENT CINQUANTA-SET EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	157,75
0195	EG415GKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CENT NORANTA-NOU EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	199,76
0196	EG41H7PP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	431,99
0197	EG41JBPR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	998,88
0198	EG41LHTT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	1.483,25

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0199	EG41NHTV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment MIL VUIT-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	1.871,64
0200	EG41QPNX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1000 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment TRES MIL CENT QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	3.141,49
0201	EG41QPTX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1000 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment TRES MIL VUIT-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	3.882,15
0202	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN TRENTA-SET EUROS	37,00
0203	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	152,37
0204	EG4242JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN TRES-CENTS ONZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	311,74
0205	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN VUITANTA-TRES EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	83,13
0206	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CENT TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	131,34
0207	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS	168,05
0208	EG4243JM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb VUIT CÈNTIMS	265,08
0209	EG426B9D	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CENT SEIXANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	165,45

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0210	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CENT QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	145,47
0211	EG426CJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	224,22
0212	EG426CJK	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	295,29
0213	EG42SMRN	u	Bloc diferencial de la classe A, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,3 i 1 A de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani i fixe selectiu, amb temps de retard de 60 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 5,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	238,97
0214	EG42WVQP	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	325,98
0215	EG42WWRR	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	879,61
0216	EG42WXRV	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 630 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,3 i 30 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor NOU-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	969,48
0217	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat CENT VUITANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	188,31
0218	EG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat CENT VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	126,25
0219	EG4R4A50	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió QUARANTA EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	40,30

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0220	EG4R4CL0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió QUARANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	45,87
0221	EG4R4FL0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió SETANTA-DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	72,99
0222	EG519783	u	Sistema SEINON BASICO o similar format per un equip Master més un equip Analyzer més una font. Inclòs trafos/5A de nucli partit gama 1, instal·lat MIL CINQUANTA-CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS	1.055,16
0223	EG521154	u	Cuota anual de software de gestió de 6 punts+6 smartmeter SET-CENTS CINQUANTA EUROS	750,00
0224	EG521478	u	Posada en marxa CINC-CENTS NORANTA EUROS	590,00
0225	EG521495	u	Ordenador PC pel control remot amb software incorporat pel funcionament correcte del sistema DOS MIL TRES-CENTS EUROS	2.300,00
0226	EG521499	u	Connexio del sistema als serveis municipals existents (a determinar per l'Oficina de Projectes) SET-CENTS CINQUANTA EUROS	750,00
0227	EG524587	u	Quota trucada 2 smartmeter (anual) NOU-CENTS EUROS	900,00
0228	EG527464	u	Configuració software SIS-CENTS CINQUANTA EUROS	650,00
0229	EG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat TRETZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	13,89
0230	EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat DEU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	10,39
0231	EG621LCU	u	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat CENT TRETZE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	113,22
0232	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada DEU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	10,38
0233	EGA12312	u	Avisador acústic detecció humitat,adossable de 230 V, de so brunzent, preu superior, muntat superficialment CATORZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	14,32
0234	EGB14Q41	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 55,0 kVAr de potència reactiva, de 4 etapes 5+10+2x20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment MIL TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	1.396,84

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0235	EGCA001	u	Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·lacions de corrents febles tipus Rejiband o equivalent amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.300mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400ºC a -45ºC, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents , preses finals corrent o caixes de registre i organitzador de cablejar per les caixes de sobretaula). CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	52,39
0236	EGCA002	u	Safata perforada Unex 60x300 Ref: 66.300-44 - a U41X aïllant 66 sense halògens o equivalent per el suport, protecció i conducció de cables. Material aïllant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal aïllant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris (com les barilles rosaces cada 1,5metres) i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents (preses finals corrent o caixes de registre i organitzador de cablejar per les caixes de sobretaula). SEIXANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS	63,02
0237	EGCA003	u	Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·lacions de corrents febles tipus Rejiband o equivalent amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.600mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400ºC a -45ºC, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada NORANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS	96,17
0238	EGCA004	u	Safata perforada Unex 100x300 Ref: 66.320-44 - a U41X aïllant 66 sense halògens o equivalent per el suport, protecció i conducció de cables. Material aïllant, sense halògens. Longitud: 3m. Color: Gris. Safata s / EN 61537: 2007. Safata amb tapa (canal aïllant) s / EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). Seguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama) .Facilidad i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament enfront dels raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, SETANTA-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	78,14
0239	EH11B424	u	Llumenera penjant tipus TRAY de Iguzzini diam.750mm 3xQT 32 100W, o equivalent, col·locada CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	539,72
0240	EH11UT12	u	Llumenera Lego Luminaria TA2 1x54w, o equivalent, longitut de 1.400 mm, anple 100 mm i alçada de 80 mm , HF- engranatge, mate doble parabòlica , anoditzat lames reflector d'alumini , entregat amb cable de 3 metres en blanc i endoll europeu conectat a terra . Standard color RAL blanc 9010, muntada superficialment VUITANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	88,74
0241	EH12CH61	u	Llumenera penjant per il·luminació indirecta ULTRA II S LED de DELTA LIGHT (2m), o equivalent, col·locada NORANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	94,22
0242	EH213GB8	u	Llumenera decorativa amb xassís de planxa d'acer esmaltat i amb difusor de lamel·les metàl·liques, amb 4 tubs (tetratub) de fluorescència T5 de 14W, (4x14W), amb reactància electrònica , instal·lada encastada a cel ras d'escaiola llisa CENT NORANTA-NOU EUROS amb UN CÈNTIMS	199,01
0243	EH224461KYW2	u	Llumenera encastada a fals sostre Reflex Easy Led d'Iguzzini, o equivalent, 19 W de potència, 2000 Lm, warm white 3000 k amb equip electrònic CENT NORANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	199,48
0244	EH2DA446	u	Llumenera decorativa tipus downlight, amb 1 làmpada de fluorescència de 26 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre SETANTA-CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	75,77

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0245	EH2DA4B6	u	Llumenera amb cel·lula fotoeléctrica decorativa tipus downlight, amb 2 làmpades de fluorescència de 18 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d2, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre CENT SETZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	116,14
0246	EH2DE4B6	u	Llumenera permanent decorativa estanca tipus downlight, amb grau de protecció IP-65 , amb 2 làmpades de fluorescència de 18 W en posició horitzontal, amb reactància electrònica, portalàmpades G-24-d2, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre NORANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS	96,17
0247	EH61R379	u	Llum d'emergència DAYSALUX 2N5S+KETB HYDRA, o equivalent, amb làmpada fluorescent 8W, permanent, amb un flux de 192 lúmens, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i caixa per rassar , col·locat superficial NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	92,51
0248	EHA1H2R4	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre TRENTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	36,35
0249	EHA1H3R4	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 58 W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre QUARANTA-SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS	46,09
0250	EHB21134	u	Lumenera de suspensió, Tego Pendant Globe, color gris amb pantalla d'acrílic transparent i PL-C 2x26 w, o equivalent, entregat amb l'equipo de control , font de llum , cable i colgant que conecta utilitzant 1,5 m de cable . i muntada penjada del sostre MIL DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	1.295,23
0251	EHB2113B	u	Lumenera de peu iPLAN led d'Iguzzini 54W 4000 Lm up/2000Lm, o equivalent, equip regulable DALI, H=1900mm, dotat de cable L=2000mm amb endoll. MIL DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	1.291,54
0252	EHE020	m²	Formació d'escala de formigó vist amb el mateix acabat que la escala existent dins del palau municipal, amb llosa d'escala i esglaonat de formigó armat, realitzada amb 20 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 19.60 kg/m². Inclús p/p de replanteig, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable amb puntals, sotaponts i taulons de fusta, esperes de fonamentació, forjats i lloses. Inclou les tasques de replanteig, preparació de la plataforma de treball i així com la documentació de qualitat que la DF exigeixi. CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	155,29
0253	EHST11C1	u	Detector de presència thePrema P360-101 UP WH, ref TH2070005, o equivalent, fixat a pressió DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	266,33
0254	EHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió NORANTA-UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	91,78
0255	EHTB1130	u	Detector esclau Theprema S360 Slave UP WH, ref TH2070530, o equivalent, fixat a pressió CENT VUITANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	183,52
0256	EHTB1150	u	Detector TheMova S360-100 DE WH, ref TH1030560, o equivalent, fixat a pressió CENT VINT-I-UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS	121,19
0257	EHTP1331	u	Detector de presència thePrema S360-101 UP WH, ref TH2070505, o equivalent, fixat a pressió CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	155,78

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0258	EHTR1131	u	Detector de presència thePrema P360 Slave UP WH, ref TH2070030, o equivalent, fixat a pressió DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	238,49
0259	EJ12P88DKRR3	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x800 mm, de color blanc, preu alt ref. 10850 de la serie atlas de GALA , encastat al paviment CENT QUARANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	141,52
0260	EJ13B823	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 75 a 100 cm, de color suau i preu mitjà, col·locat amb suports murals CENT QUARANTA EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	140,62
0261	EJ14B11Q	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació CENT QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	141,68
0262	EJ16B113	u	Urinari de porcellana esmaltada sense sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals SEIXANTA-SIS EUROS amb SETZE CÈNTIMS	66,16
0263	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació SEIXANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	68,21
0264	EJ22613AE8JQ	u	Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon ref. 33569001 de la serie Eurodisc de GROHE , de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ CENT VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	125,87
0265	EJ238131	u	Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ VINT-I-VUIT EUROS amb DINOU CÈNTIMS	28,19
0266	EJ23A131	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ QUARANTA EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	40,55
0267	EJ248133	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ VUITANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	89,48
0268	EJ2Z4139	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´ VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	26,79
0269	EJ63UCL2	u	Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V, muntat superficialment TRES MIL SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	3.686,23

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0270	EL2DENK3	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària tipus Synergy 630 de la casa Thyssen, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 4 parades (recorregut 11 m), habitacle S1 Konzept de mides 1150 x 1350 x 2220mm, amb decoració S1 Konzept Negre, terra preparat per marbre, granit, etc. Il·luminació S1 Konzept, mirall S1 al fons passamans: Un cromat, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, sistema de comunicació telefònica amb servei 24 h (línia inclosa) i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament i homologació com Ascensor Model segons Certificat de Tipus CE en compliment de la Directiva 95/16/CE i Reial decret. 1314/1997. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Totalment muntat, connexionat i provat per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). S'inclou la legalització de l'ascensor i un any de manteniment inclòs. TRENTA-TRES MIL SETANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	33.074,48
0271	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment CINQUANTA-QUATRE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	54,04
0272	EM121D06	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 16 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	696,34
0273	EM132111	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior CINQUANTA-CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	55,80
0274	EM237CBG	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma , amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de vidre i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència) , per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs senyalització i part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	481,42
0275	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou senyalització. VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	86,83
0276	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou senyalització. CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	164,81
0277	EMD2U230	u	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge encastat amb imant en superfície, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 12 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	39,56
0278	EMDWB00U	u	Suport amb ròtula, muntatge a paret, càrrega 25 kgs. Incloent tots els accessoris i petit material de muntatge. Subministrament, instal·lació, proves i posada en funcionament inclosos. 21.11.2014 VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	26,42
0279	EMSB31F1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical DOTZE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	12,94

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0280	EMSB74F1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical SETZE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	16,79
0281	EMSBCDF1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva , fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical DISSET EUROS amb UN CÈNTIMS	17,01
0282	EN319A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	59,22
0283	EN31AA27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment CENT SETZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	116,74
0284	EN916427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment CENT SEIXANTA-SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	166,71
0285	EN919427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	365,47
0286	ENDESA000	u	Treballs adequacio, reformai nova extensio de la xarxa MT segons sol·licitud ENDESA ENERGIA referencia NSCCTA 0501804-2 TRENTA-NOU MIL SET-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb DOS CÈNTIMS	39.788,02
0287	ENDESA001	u	Aportació de 3 cel·les de linea Ormazabal SF6 CGM-36L3 36 KV, 630 A sense bornes. 2 conjunts de comandament motoritzat per cel·la de línea. 2 Kits Relé control integrat relé Ekor-RCI. Aportació i col·locació cel·la de protecció general Ormazabal CMP-V, amb interruptor automàtic en SF6 630 A. 36 KV. Comandament amb bobina de dispar i contactes auxiliars, relé de protecció 3F autoalimentat Ekor-RPG, seccionador amb posicions conectat-posta a terra i tres transformadors d'intensitat toroidals per protecció de fases i homopolar. Aportació i col·locació cel·la de mesura Ormazabal CMM 36kV amb tres trafos de tensió 27.500V3/110V3 i tres trafos d'intensitat per mesura xx-xx/5A. Classe 0,5S. Aportació i instal·lació cel·la de linea Ormazabal SF& CGM-36L3 36 kV sense bornes. aportació i instal·lació de transformador de potència 630 kVA, refrigerat Silicona, 25000/420V amb termometre d'esfera. Instal·lació pont de cable de B/T entre trafo i el CGBT situ en el mateix CM, compost per cable RZ1K-0,6/1 kV 4x2x240m2 Cu i safata de canalització en paret. 15 metres d'aportació i instal·lació circuit MT 18/30 kV RHZ 3x1x150 mm2 AL en ponts interiors E.T. Aportació i confecció conjunt terminació Elastimold per a cel·la de linea SF6 en circuit 3x1x150 mm2 AL 18/30 kV. Aportació i confecció conjunt terminació Elastimold recte per escomesa a trafo amb passatapes endollable de 3z1x150 mm2 AL 18/30 kV, incloent la conexió equipotencial de tots els elements metal·lics de l'interior de la instal·lació. Aportació i instal·lació d'armari de doble aillament per ubicació contador M/T (sense contador). Ma d'obra per execució treballs i materials varis de instal·lació com elements de seguretat, plaques indicatives de risc elèctric, llibre de manteniment, material de maniobra, guants, banqueta, etc. SETANTA-SET MIL DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	77.238,23
0288	ENDESA002	u	2 portes de doble fulla d'accés personal i aparamenta amb ventilació superior i inferior normalitzada per Fecsa Endesa, de 1600x2.600 mm incloent la protecció acústica amb llana de roca cara interior. Bancada de cel·les de mitja tensió mobil de mesures aprox 1200x1000 mm (zona maniobra Endesa). Bancada de cel·les de mitja tensió mobil de mesures aprox 2300x1200 mm (zona client). Pou recollida de olis de transformador, amb sistema de llosa flotant antivibratoria de 8 daus, col·locat i acabat. Conjunt de marcs i tapes dper a pas de cables i canals interiors de l'Estació Transforamadora. Manpara de separació de locals. 3 pletines galvanitzades per la posada a tera equipotencial. NOU MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	9.185,76

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0289	ENDESA003	u	Treballs de paleteria consistents en el rebaix interior del local destinat a ET de zona afectada per al dipòsit antivibratori de recollida d'olis, l'entrada de cables de MT i els canals de pas de cables. Tancaments deles dues obertures actuals interiors, contenplant l'acavat per la cara exterior, aïllament interior i acavat interior. Modificació de l'obertura de façana per la cpol·locació de porta d'acces a ET, no inclou acavat exterior de façana diferent a l'actual. Confecció de solera equipotencial amb construcció de canals i arquetes necessàries pe el pas de cables de MT, incloent col·locació de ferratges i soldadures de mallat. Confecció de tancament REI-240 a la zona d'ubicació del trafo. Confecció de tancament de sostre amb projectat de llana de roca mineral RF-240 i fals sostre acústic suspes amb suports elàstics. Pintat del CT amb color blo-ancmitjantçant pintura M-112. DEU MIL SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	10.699,41
0290	ENDESA004	u	Confecció de pantalla de reducció de camps electromagnètics, alta frequència a les 4 parets del tancament i sostre amb posada a terra i rocobriment amb placa Ei TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	3.921,96
0291	ENDESA005	u	Realització de les mesures i certificat dels camps electromagnètics generats per la nova instal·lació de la Estació Transformadora. DOS MIL SEIXANTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	2.060,80
0292	ENDESA006	u	Gestió PRL+QUALTAT MIL NOU-CENTS TRENTA-DOS EUROS	1.932,00
0293	ENDESA007	u	Contracte de manteniment ENDESA del Centre de Transformació segons disposicions del RAT aprobat pel RD 337/2015 de 9 de maig. NOU-CENTS CINQUANTA EUROS	950,00
0294	ENDESA008	u	Confecció de projecte de legalització de les instal·lacions de M/T descrites incloent les taxes d'Industria i col·legi d'Enginyers TRES MIL CENT TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	3.103,62
0295	ENDOLLSPDU	U	PDU PASIVA 16A MONOFASIC 24 C13 i 4 C19. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). cant ref 8 7955110 23.01.2015 ok TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	3.477,04
0296	ENN2B427	u	Bomba fecal submergible de 15 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 2 bar, de preu alt, amb un pas útil de sòlids de 45 mm, com a màxim i muntada superficialment MIL CINC-CENTS SETANTA EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	1.570,18
0297	ENN2F427	u	Bomba fecal submergible de 30 m3/h de cabal, com a màxim, de pressió màxima 2 bar, de preu alt, amb un pas útil de sòlids de 45 mm, com a màxim i muntada superficialment MIL NOU-CENTS TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	1.903,46
0298	ENXA1225	u	Grup de pressió per a instal·lacions contra incendis de cabal 12 m3/h, com a màxim, pressió mínima de 4 bar i màxima 5 bar amb 1 bomba de servei i 1 bomba jockey i muntat sobre bancada DOS MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	2.542,82

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0299	EP43FG01	U	Cable 8 FO, fibra ajustada, 50/125 OM2 LSZH, d'acord amb normatives IEC60332-1, IEC60332.3C, IEC1034 1/2, IEC754-1/2, protecció amb fibres d'aramida totalment dielèctric, coberta taronja tipus LSZH, tensió de tracció 250N, obertura numèrica 0,20, no circularitat del nucli 6% màxim, no circularitat del revestiment 2% màxim, desplaçament nucli/revestiment 6% màxim, pes 34Kg/Km, diàmetre 6 mm, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge.Totalment instal·lada, provada i en funcionament. TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	3,42
0300	EP43FG02	u	Connector SC Prepolit, per a fibra de 50/125 amb buffer de 900 micres, polit PC preparat per a fibra OM3, amb ferrule cerámina de Zirconio i cos de plàstic d'alta resistència a cops, pèrdua d'inserció màxima 0.3 dB, pèrdua de tornada mínima - 30 dB, durabilitat superior a 500 connexions, resistència a la tensió superior a 54 N, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament. DIVUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	18,73
0301	EP43FG03	u	Mànega multiparell 100 parells UTP, Cat3 amb coberta LSZH, construïda amb cables de coure electrolític 24 AWG, aïllament en polietilè, unitats interiors de 10 parells, color gris RAL7035, NVP 66% , d'acord amb IEC332.1, IEC1034 1/2, IEC 754 1/2, resistència elèctrica <96 Ohm/Km, resitencia d'aïllament > 5000 MOhm Km, capacitància 50 pF/m, constant dielèctrica 2500 Vcc/2´´, tipus Ortronics o similar Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament. DOTZE EUROS amb SIS CÈNTIMS	12,06
0302	EP72FG10	u	Caixa FO per a muntatge en rack 19´´, 1U, accepta fins a 3 panells adaptadors amb capacitat fins a 18 o 36 fibres SC/APC en funció de l'adaptador utilitzat , safata lliscant, entrada de cables per part superior, inferior i costats, equipada amb passa cables, velcros i brides, clips organitzadors interns, color negre, 4,5 Kg, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge.Totalment instal·lada, provada i en funcionament. 23.01.2015 ok DOS-CENTS UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	201,78
0303	EP72FG11	u	Panell adaptador per a muntatge en caixa de FO, proveït de 3 connectors SC Dúplex multimode de bronze al fòsfor en color beix, sortida recta 180°, inserció i extracció frontal, amb etiquetes i possibilitat d'incorporar icones identificatives, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament 23.01.2015 ok CENT TRES EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	103,94
0304	EP72FG12	u	Patch Panel telefònic amb 50 ports RJ45 CAT3, 2 parells per port, connexió del darrere tipus IDC 110D4, amb cargol de fixació de presa de terra, testat d'acord amb UL 94V-0, 1*RU, dimensions 483 x 45 x 189 mm, tipus Ortronics o similar. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i comprobada la certificacio a cada sortida. Marca AMP (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). 23.01.2015 ok CENT SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	171,24
0305	EP73FG01	u	Feutó Cordó FO 50/125 amb connectors SC-SC Dúplex, 2 m de longitud, d'acord amb la normativa EIA/Bellcore, màxima pèrdua d'inserció 0,5 dB, pèrdua de tornada < - 20 dB, connectors d'acord amb EIA/TIA-455-171, coberta tipus UL OFNR, tipus Ortronics o similar Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lada, provada i en funcionament TRENTA-SET EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	37,57

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0306	EP742C11	u	Canal vertical d'administració de cables per armaris de 800 mm d'ample i 42U d'alçada, dimensions 1.560x100x150 mm, color negre RAL 7021, col·locada en rack. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. CENT QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	146,52
0307	EP742C12	u	Placa per muntatge en safata de ventiladors o sobre part inferior o superior de rack, amb 3 ventilador i termostat muntats horitzontalment, color negre RAL 7021, dimensions 738x174 mm x 50 mm, secció d'aireació transversal subministrada 172 cm2, regim de cabal 285 m3/h, alimentació 230 Vac, muntada en rack.Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	162,04
0308	EP742C1N	u	Regleta preses de corrent 20 Amp, composada per 6 endolls tipus Schuko, amb interruptor lluminós, 1,5U, muntada en rack. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok VUITANTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS	83,08
0309	EP74FG04	u	Passafils horitzontal 19´´, 1O, construcció en alumini, 5 anelles horitzontals i 4 buits sobre la base, 43x89 mm (alt x profund) i obertures de 25 x 51 mm. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok VINT-I-UN EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	21,90
0310	EXTINTORCO2	u	Extintor de neu CO2 5Kg. (mànega i difusor) Eff. - 89B. Extintor de dióxid de carboni de 5Kg Presuritzat permanent a 174 bar Eficacia 89B.Totalment Instalat, muntat i comprobat el correcte funcionament .Marca PLANA FABREGA (o similar si es aprobado por la dirección facultativa).Se incluirá el certificado oportuno. Ya contabilizado en el proyecto contra incendios. 23.01.2015 ok CENT ONZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	111,27
0311	EY031XX8	U	Partida alçada a justificar de ajudes del ram de paleta per les instal·lacions, inclou obertura de regates, pasos en forjats i parets, registres amb posterior segellat de pasoso oberts i remats finals amb acabats existents. MIL CENT VINT-I-UN EUROS	1.121,00
0312	F2194H21	m²	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 2 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió TRES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	3,96
0313	F2194XB1	m²	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió VUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	8,83
0314	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	4,30
0315	FORMACIOCPD	u	Formació d'usuaris i resolucion d'incidències / re-configuració del sistema durant els 6 primers mesos de funcionament del sistema.Los 6 mesos comencen a comptar des de la data fi obra de l'arquitecto.Transcurridos els 6 primers mesos caldrà la contratacion del manteniment. 23.01.2015 ok VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	843,41

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0316	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	30,92
			TRENTA EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0317	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9,65
			NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
0318	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,17
			VUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
0319	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	7,69
			SET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
0320	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,34
			DINOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
0321	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69
			ZERO EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
0322	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	86,00
			VUITANTA-SIS EUROS	
0323	H144C104	u	Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	28,10
			VINT-I-VUIT EUROS amb DEU CÈNTIMS	
0324	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	43,85
			QUARANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
0325	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	115,52
			CENT QUINZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
0326	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,37
			CATORZE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
0327	H147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat	96,26
			NORANTA-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
0328	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	21,97
			VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
0329	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	10,48
			DEU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
0330	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	4,58
			QUATRE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
0331	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	17,58
			DISSET EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0332	H15151A1	m²	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs QUATRE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	4,72
0333	H151A1K1	m²	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	4,92
0334	H151AJ01	m²	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs DOTZE EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	12,42
0335	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs SIS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	6,36
0336	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs TRETZE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	13,13
0337	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	8,95
0338	H1524341	m	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs SIS EUROS amb SETZE CÈNTIMS	6,16
0339	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs ONZE EUROS amb VINT CÈNTIMS	11,20
0340	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	51,25
0341	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs SEIXANTA-UN EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	61,33
0342	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs CINQUANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	56,86
0343	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs NORANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	95,87
0344	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	64,35
0345	HBB11361	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs CENT UN EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	101,56
0346	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs CINQUANTA-SET EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	57,88
0347	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs CENT TRENTA EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	130,36
0348	HBB21641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs NORANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	98,50

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0349	HBB21851	u	Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	155,05
			CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS	
0350	HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	242,57
			DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
0351	HBB22641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	98,50
			NORANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
0352	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	18,32
			DIVUIT EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
0353	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	32,96
			TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0354	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	10,77
			DEU EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
0355	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,44
			UN EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0356	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,68
			CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0357	HD111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a pericó o clavegueró	15,61
			QUINZE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
0358	HD7FP461		Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 200 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	43,98
			QUARANTA-TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
0359	HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	30,19
			TRENTA EUROS amb DINOU CÈNTIMS	
0360	HE732402		Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	74,25
			SETANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
0361	HG22RB1K		Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	1,59
			UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
0362	HG31217A	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	4,91
			QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
0363	HG31218A	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	6,08
			SIS EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
0364	HG380702	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment i amb el desmuntatge inclòs	4,32
			QUATRE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0365	HG42429D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs VUITANTA-TRES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	83,96
0366	HG4242JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	148,35
0367	HG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs VUITANTA-QUATRE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	84,18
0368	HG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs CENT VINT-I-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS	129,06
0369	HG4243JM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	266,39
0370	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	25,53
0371	HJ7127D1	u	Dipòsit prismàtic amb tapa recolzada tapa, de polièster reforçat, de 500 l de capacitat, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs CENT NORANTA-DOS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	192,76
0372	HJ723101	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, fixat i connectat amb entrada roscada de 1/2" i amb el desmuntatge inclòs TRETZE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	13,71
0373	HJA26321	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	258,40
0374	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs QUARANTA-CINC EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	45,78
0375	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs CINQUANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	58,91
0376	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	25,37
0377	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs NORANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	98,39
0378	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs CENT ONZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	111,59

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0379	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs CINQUANTA-CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS	55,16
0380	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	54,81
0381	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	1,89
0382	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball CENT VINT-I-TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS	123,05
0383	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball VUITANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	81,53
0384	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	35,40
0385	HRU15312	h	Mà d'obra per manteniment i control d'elements de seguretat DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	18,69
0386	HRU1H532	u	Reunió mensual del comité de Seguretat i Salut. CENT QUARANTA EUROS	140,00
0387	J060780A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 CENT VINT-I-VUIT EUROS amb DOS CÈNTIMS	128,02
0388	JMA0001	u	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ... DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	265,52
0389	JMA0002	u	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ... TRES-CENTS QUARANTA EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	340,74
0390	JMA0003	u	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ... SIS-CENTS QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	604,41
0391	JMA0004	u	Rehabilitació de carpinteria existent que consisteix en decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Substitució vidre per un vidre 5+10+3+3. Inclou reparació de perfils metal·lics, ancoratges, ferrramentes, ... TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	346,22
0392	JMA001	Pa	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Reposisició del paviment de la plaça, sota la llosa, en cas de trencament o mal estat d'aquest durant l'enderroc. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou dificultat d'entrada a plaça del camió i taxes abocador. MIL NOU-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb DINOU CÈNTIMS	1.993,19

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0393	JMA002	Pa	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport. Compliment del RD 2177/04. Inclou p/p amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa per un temps de 4 mesos. SIS MIL DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	6.223,86
0394	K168Z004	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	9,49
0395	K1A25200	u	Jornada de supervisió i direcció d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final, a justificar. Incliu p/p de memòria arqueologica. DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	234,99
0396	K1A25200JM	Pa	A Justificar desmuntatge de les restes arqueològiques, en l'excavació de la rasa al carrer per a la nova connexió de la instal·lació de sanejament de l'edifici amb la xarxa de clavegueram de la ciutat. Inclou el seguiment del desmuntatge per part d'un arqueoleg director, la realització de la memòria pertinent, els permisos de cultura per el desmuntatge, documentació de les restes desmuntades i la custodia en perfecte estat d'aquestes. Inclou p/p de mitjans auxiliars i mà d'obra especialitzada per realitzar el desmuntatge. MIL CENT EUROS	1.100,00
0397	K1A27A07	m³	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment. QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	471,21
0398	K2148212	m³	Enderroc de mur de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS	229,06
0399	K2148B34	m²	Enderroc de forjat unidireccional de formigó armat amb nervis "in situ", entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base (no inclòs en aquest preu). Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, línies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l'estructura. Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produïdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l'obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte. TRENTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS	38,05
0400	K2148J34	m²	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat i esglaons, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, línies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l'estructura de l'escala existent. Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produïdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l'obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte. DOS-CENTS TRETZE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	213,49

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0401	K2149C34	m²	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. Inclou els treballs i mitjans auxiliars tals com estintolaments especials, bastides, plataformes, línies de vida segons directrius de la DF, i costos indirectes per enderrocar amb condicions de seguretat l'estructura. Inclou també els treballs de refinat de les parets enderrocades, per tal de deixar-les perfectament aplomades i llestes per rebre els revestiments posteriors i/o la col·locació de la fusteria interior, així com les reparacions d'esquerdes produïdes per l'enderroc, les quals es repararan amb morters de reparació. Queden incloses les ajudes referents al desmuntatge previ d'instal·lacions o altres elements que interfereixin en l'enderroc. En cas d'elements que calgui conservar (com mobiliari, fusteries o altres elements...) s'inclou la custòdia del material per la constructora a on consideri oportú durant el transcurs de l'obra, la restauració i pintat dels elements extrets i la re col·locació de nou als llocs indicats a projecte. QUARANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	43,58
0402	K2161C11	m²	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	9,49
0403	K2164671	m²	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. DEU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	10,55
0404	K2164771	m²	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. DOTZE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	12,66
0405	K2182231	m²	Picat d'arrebossat de morter de ciment, aplicat sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals, eliminant-lo totalment sense deteriorar la superfície suport que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment. Fins i tot p/p de neteja manual amb raspall de cerres dures, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. ONZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	11,38
0406	K2182281	m²	Picat d'arrebossat de calç, aplicat sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals, eliminant-lo totalment sense deteriorar la superfície suport que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment. Fins i tot p/p de neteja manual amb raspall de cerres dures, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	8,54
0407	K2182E01	m²	Repicat d'arrebossat o enguixat en entrebigat, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS	4,17
0408	K2182F01	m²	Repicat d'arrebossat o enguixat en volta, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	3,98
0409	K2192913	m²	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. DEU EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	10,18

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0410	K2194421	m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, i picat del material d'unió adherit al suport sense incloure la demolició de la base suport, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	5,69
0411	K2195D24	m²	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. ONZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	11,38
0412	K2199511	m	Enderroc d'esglaó de d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	4,66
0413	K219D4B2	m²	Desmuntatge de paviment de rajola ceràmica fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona, amb grau de dificultat mitjà. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	52,38
0414	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	5,69
0415	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	5,69
0416	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	3,80
0417	K21D1011	m	Arrencada de baixant de fibrociment i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. DIVUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	18,97
0418	K21EF011	u	Arrencada d'unitat exterior i suports de sistema d'aire condicionat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor autoritzat per l'ajuntament de Tarragona. Els contenidors autoritzats per l'ajuntament de Tarragona son saques o càrrega directa a camió. VUITANTA-SET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	87,96
0419	K221A011	m³	Excavació per mètodes arqueològics. CENT QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	145,65
0420	K222121C	m³	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor SEIXANTA-SIS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	66,40
0421	K222122B	m³	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	5,85
0422	K222192B	m³	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	51,32
0423	K222B412	m³	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	64,97

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0424	K2241200	m²	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	2,84
0425	K2R4506A	m³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Queda inclòs les taxes i l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat. VUIT EUROS amb SET CÈNTIMS	8,07
0426	K2R540C0	m³	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat. Queda inclòs l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat. TRENTA-VUIT EUROS amb VINT CÈNTIMS	38,20
0427	K2R540S0	m³	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat CINQUANTA-SIS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	56,15
0428	K2RA73G0	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) VINT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	20,67
0429	K2RA7FD0	Kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) ZERO EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	0,14
0430	K3Z112P1	m²	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. DOTZE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	12,37
0431	K4435111	Kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, col·locat a l'obra. Treballat i muntat en taller, amb preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i aplicació posterior de dues mans d'emprimació amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 30 microns per ma, excepte en la zona en que han de realitzar-se soldadures en obra, en una distancia de 100 mm des de la vora de la soldadura. Inclús p/p de preparació de cantells, soldadures, talls, peces especials, escapçadures i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge, amb el mateix grau de preparació de superfícies i emprimació. UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	1,42
0432	K44Z5A25	Kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura TRES EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	3,52
0433	K45GD7C5	m³	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment CENT VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	122,21
0434	K4C91510	m²	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 50 usos i taulers de fusta de pi, amortitzables en 4 usos. També p/p d'anivellació, fixació amb claus d'acer, minves, talls i treballs de muntatge, posada en càrrega i retirada de l'apuntalament després del seu ús, amb els mitjans adequats. DINOU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	19,63
0435	K4GR1131	m	Reparació d'esquerda en pilastra de paret d'obra de pedra amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 6 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor SETANTA-SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	76,33
0436	K4GR2531	m	Reparació de fissures en obra de fàbrica en pilastra de paret feta amb pedra, previ repicat i sanejament dels elements solts, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor. CATORZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	14,41

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0437	K4GRS3CD	m	Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria amb pedres de recupedació col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició paraments originals. SETANTA-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS	72,05
0438	K612BR1V	m²	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou: - Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat... - Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra. - La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra. - Els murs i parets que s'enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s'executaran enllaçant-los simultàniament entre ells. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - S'inclou la última filada amb guix. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: -Obertures <= 2 m2: No es dedueixen -Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% -Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals TRENTA-QUATRE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	34,13
0439	K612L11V	m²	Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2.També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou: - Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat... - Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra. - La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra. - Els murs i parets que s'enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s'executaran enllaçant-los simultàniament entre ells. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - S'inclou la última filada amb guix. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: -Obertures <= 2 m2: No es dedueixen -Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% -Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals TRENTA-NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	39,37

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0440	K612LM1V	m²	Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou: - Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat... - Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra. - La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra. - Els murs i parets que s'enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s'executaran enllaçant-los simultàniament entre ells. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - S'inclou la última filada amb guix. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: -Obertures <= 2 m2: No es dedueixen -Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% -Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	35,49
0441	K614S51M	m²	Envà recolzat divisori de 6 cm de gruix, de supermaó de 600x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. També p/p de replanteig, anivellació i aplomat, rebut de bastiment i bastiments de base, minves i ruptures, lligadures, caps, execució de trobades i neteja. Inclou: - Els maons utilitzats, indiferentment de la seva naturalesa, compliran tot l'establert en les disposicions vigents, pel que fa a dimensions, forma, qualitat... - Els paraments es formaran amb l'aparell que la Direcció Facultativa indiqui a l'obra. - La junta entre els maons o blocs de formigó estarà totalment plena, amb el gruix i la forma que la Direcció Facultativa marqui en l'obra. - Els murs i parets que s'enllacin en cantonades, creuaments, o trobades, s'executaran enllaçant-los simultàniament entre ells. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - S'inclou la última filada amb guix. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: -Obertures <= 2 m2: No es dedueixen -Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% -Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals TRETZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	13,63

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0442	K6524A4A	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària amb banda acústica autoadhesiva, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou: - Inclou els reforços i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...). - Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant així un únic sistema. - Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - En alçades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i reforços especials - El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora. TRENTA EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	30,57
0443	K6524A4B	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària amb banda acústica autoadhesiva, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou: - Inclou els reforços i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...). - Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant així un únic sistema. - Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - En alçades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i reforços especials - El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora. TRENTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	34,39

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0444	K6524B4B	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària amb banda acústica autoadhesiva, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W. Inclús p/p de replanteig de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estances, en la superfície de recolzament o contacte de la perfileria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou: - Inclou els reforços i blocs tècnics necessaris en el seu cas, per instal·lacions i posterior col·locació d'equips diversos (Vàters, lavabos, calderes...). - Tots els elements que formen el conjunt d'una divisió han de ser els adients i de la marca que defineixi la DF, formant així un únic sistema. - Les divisions compliran tot l'establert en les disposicions vigents, en quant a qualitat. - Totes les parets s'executaran perfectament aplomades, sent objecte de rebuig les que no compleixin les toleràncies d'execució. - S'utilitzaran de forma obligatòria materials en possessió del segell de qualitat INCE. - En alçades superiors a 3,00m de llum es col·locarà canal de 70mm i reforços especials - El subministrament i muntatge haurà de ser realitzat per empresa i personal especialitzat en aquest sistema i homologat per la mateixa casa subministradora. Criteris de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% QUARANTA-SET EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	47,23
0445	K6525H4A	m²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 84 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament. VINT-I-NOU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	29,92
0446	K7P33000	u	Aparell d'electroosmosi activa, per a tractament d'humitats capil·lars amb càtode per a presa de terra, connectat al circuit amb caixa registre i derivacions DOS MIL CENT DIVUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	2.118,29
0447	K7P34002	m	Tractament d'humitat capil·lar per electroosmosi activa en parament vertical a una cara, amb perforacions equidistants i perpendiculars al mur cada 2 m, col·locació d'elèctrode de grafit i connexió del circuit a elèctrodes i terminal CINQUANTA-DOS EUROS amb NOU CÈNTIMS	52,09
0448	K81111E0JM	m	Arrebossat, per reparacio d'enderrocs, esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. QUINZE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	15,24
0449	K81124A2	m²	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter ús corrent (GP) de designació CSIII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús p/p de formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	23,54
0450	K81131A2	m²	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç ús corrent (GP) de designació CSIII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. VINT-I-QUATRE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	24,15

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0451	K81131D1	m²	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: - Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	18,59
0452	K81132D1	m²	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, formació de juntes, racons, col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Criteris d'amidament: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: - Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% VINT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	20,27
0453	K8121112	m²	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Criteris de medició: Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 4 m2: No es dedueixen - Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% SIS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	6,74
0454	K8121212	m²	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	8,54
0455	K8121412	m²	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclús p/p de col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	9,67
0456	K8241323	m²	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, color a escollir per la direcció facultativa, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 T (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de preparació de la superfície suport de morter de ciment o formigó; replanteig, talls, cantoneres de PVC, i junts; rejuntat amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces; acabat i neteja final. Criteris d'amidament: En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% - Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% VINT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	20,13

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0457	K825111BH75F	m²	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu superior, d'1 a 5 peces/m2 de la serie Explend 25x75 Banc Mate de Saloni o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, amb part proporcional de sanefa a escollir per DF, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclús p/p de preparació de la superfície suport de morter de ciment o formigó; replanteig, talls, cantoneres de PVC, i junts; rejuntat amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces; acabat i neteja final. QUARANTA-DOS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	42,76
0458	K83E54GA	m²	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclús p/p de replanteig i traçat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de juntsmitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	22,87
0459	K83E54GB	m²	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana de roca. Inclús p/p de replanteig i traçat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de juntsmitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	26,50
0460	K83E59GA	m²	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclús p/p de replanteig i traçat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de juntsmitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	24,86
0461	K83E59GB	m²	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana de roca. Inclús p/p de replanteig i traçat en forjats i paraments de la ubicació de la perfileria, zones de pas i buits; col·locació, ancoratge al parament suport i anivellació de la perfileria auxiliar; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de juntsmitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	28,49
0462	K842RB31CDHC	u	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200x1200 mm i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS4976 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat. CENT VUITANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	185,81

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0463	K842RB31CDHD	u	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200x2400 mm i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS4978 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat. TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	354,27
0464	K842RB31CDHE	u	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1200 mm de diametre i 40 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS5138 de la serie Optima L canopy d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat. DOS-CENTS DEU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	210,46
0465	K842RB31CDHF	u	Cel ras de fibra mineral compactada, acabat superficial squares color blanc, de 1870x1181 mm i 30 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat alta segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. CS2810 de la serie Optima canopy curved d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb cable d'acer galvanitzat per a fixar al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, completament instal·lat. SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	627,46
0466	K842RB31CDJM	m²	Cel ras registrable de plaques de fibra mineral compactada, acabat superficial amb vel de vidre color blanc, amb cantell tipus vector, de 600x 600 mm i 22 a 25 mm de gruix classe d'absorció acústica densitat mitja segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1, d0 ref. 7681M de la serie Ultima + d'ARMSTRONG o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat, perfileria Armstrong Prelude TLX Peakform de 24mm, formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m i perfils rigiditzadors, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de varetes d'acer galvanitzat i accessoris de fixació, realització de forats per col·locació luminaries o qualsevol instal·lació que ho requereixi, completament instal·lat. TRENTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS	38,05
0467	K8443220	m²	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de fixacions, cargols, resolució del perímetre i punts singulars, realització de forats per col·locació luminaries o qualsevol instal·lació que ho requereixi, pasta segelladora, cinta de juntes i accessoris de muntatge. Totalment acabat i llest per a emprimar i aplacar. VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	28,49
0468	K84432201	m	Formació de tabica vertical en canvi de nivell de fals sostre continu, mitjançant plaques de guix laminat rebudes amb pasta d'unió, per tancar un espai de fins a 50 cm de altura. Inclús p/p de tall, fixació con pasta d'unió, pasta de junts i cinta de junts. VINT-I-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS	29,06
0469	K8448142	m²	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclús p/p de fixacions, cargols, resolució del perímetre i punts singulars, realització de forats per col·locació luminaries o qualsevol instal·lació que ho requereixi, pasta segelladora, cinta de juntes i accessoris de muntatge. Totalment acabat i llest per a emprimar i aplacar. TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	34,59
0470	K8658CFA001	m²	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panell fonoabsorbent de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec, MDF ignifug, model D+001de la marca DECUSTIK o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, de 16 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat meleminat color a escollir per DF, treballat al taller amb perfil perimetral encadellatat i vel acústic incorporat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. NORANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	95,85

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0471	K8658CFA002	m²	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panell de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, model IERDER de la marca DECUSTIK o equivalent sota el vist i plau de la direcció facultativa i de l'Oficina de Projectes, de 16 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc d-s2, d0, acabat amb resolució d'una imatge a escollir per DF, treballat al taller amb perfil perimetral encadellatat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	299,34
0472	K877151F	m²	Rejuntat de junts de parament vertical de paredat , amb morter de calç 1:4 amb colorant, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts. DEU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	10,14
0473	K8811210	m²	Estucat d'estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc, inclou pigment a escollir per DF, col·locat mitjançant estesa sobre parament arrebossat, acabat lliscat. DISSET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	17,27
0474	K8989240	m²	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjançant neteja. QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	4,41
0475	K898J2A0	m²	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjançant neteja. QUATRE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	4,47
0476	K898K2A0	m²	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclús p/p de preparació del suport mitjançant neteja. CINC EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	5,14
0477	K898MHN0	m²	Pintat de parament interior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis. Inclús p/p de preparació del suport mitjançant neteja. SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	6,71
0478	K8Z1516C	m²	Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 TRES EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	3,88
0479	K8Z1A16C	m²	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	4,53
0480	K922101F	m³	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, preparada per al seu posterior ús com a suport de paviment. VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	25,50
0481	K9B372FK	m²	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 CENT VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	126,46
0482	K9EAU030	m²	Col·locació paviment de mosaic hidràulic amb dibuix, de fins a 3 colors, de 20x20 cm , col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix. SETZE EUROS amb DEU CÈNTIMS	16,10
0483	K9U122AD	m	Sòcol de pedra natural calcària nacional, preu alt, de 10 cm d'alçària i 2 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 ONZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	11,55
0484	KANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	28,44
0485	KANA7166	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 60 cm d'amplària i 210 cm d'alçària VINT-I-DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	22,12

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0486	KANA7186	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària VINT-I-CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	25,45
0487	KAQR3240	m²	Restauració de fusteria interior de fusta massissa de melis de fins a 10 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. DOS-CENTS CINC EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	205,59
0488	KAQRU002	m²	Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de porta de fusta massissa, de fins a 6 m2 de superfície, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat. CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	134,60
0489	KATA6F25	u	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta Inclús ferraments de penjar, junta de goma, topall, de tanca, cancela i maneta i pany mastrejat, col·locada SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	726,70
0490	KB133EC1BR4L	m	Subministrament i col·locació de barana, ref. GYPSE SP panel relleno total de TECHNAL, d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5. L'estructura està formada per una pilastra fixada amb platines d'un punt o dos de fixació cada 0'98 mo 1.6 m , assajat d'acord amb el EUROCODI. L'espai entre pilastres està ocupatper panells de vidre laminat 4 + 4.2 doble butiral. Les pilastres estan unides per dalt i per baix per perfils horitzontals. A la part superior un perfil rodó de 50mm de diametre clipat fa de passamans.Inclús p/p de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolat en formigó amb tacs d'expansió, cargols d'acer i pasta química. Elaborada en taller i muntada a obra. DOS-CENTS VUITANTA EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	280,38
0491	KB1RU004	m	Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	86,85
0492	KB33U001	m²	Reixa metàl·lica de ferro forjat amb dibuix igual a les reixes existents en la façanes actuals del carrer salines i carrer rera sant domencech, amb marc de platines de 35x10 mm, barrots verticals de 15x15 mm cada 13 cm, barrots horitzontals de 18x18 mm cada 13 cm, barrots verticals passats per forat fet al barrot horitzontal, unions entre barrots i al marc reblonades i platines portants de 35x10 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	625,76
0493	LATCAT61M	u	Feutons "Latiguillo", Cables RJ45 - RJ45 Cat. 6 FTP lshf (Lliure de Halògens i no propagador de flama) 3m, 2m, 1m, 0,5m. Color GROC: CCTV, Color Blau: DADES, Color Vermell: WIFI, Color Verd: TELEFONIA. 50% serán de 3m (106ud), 25% serán de 1m (106ud) i 25% de 0,5m (106ud). Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (AMP / QUANTUM / PIRELLI) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). Detall: 106ud: de 3m, 106ud: de 1m, 106ud: de 0,5m. 23.01.2015 ok ONZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	11,46

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0494	LEGALITZACIOI	U	Direcció Obra i Legalitzacio del capitol Telecomunicacions (inclou Taxes i Visats Col.legials) En compliment la LLEI GENERAL DE TELECOMUNICACIONS, Llei 9/2014, de 9 de maig, de Telecomunicacions. En el seu capítol IV. Infraestructures comunes i xarxes de comunicacions electròniques en els edificis. Tal i com s'indica en l' Article 6.5 de l'Ordre ITC/1644/2011 al ser una edificació d'ús no residencialla hi haurá un enginyer / enginyer tècnic en telecomunicació que actuarà com a director de la obra (Capítol de telecomunicacions) i que certificarà la obra. S'inclou en la direcció obra 1 visita cada 15 dies durant tot el periode d'execucio de les obres (inclos el desplaçament). No s'inclouen dietes (si fosin necesaries). S'enten com a director d'obra l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra de la infraestructura de telecomunicacions en els aspectes tècnics, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte , amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat. Ha de disposar de la titulació establerta en l'article 3 del Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis "enginyer o enginyer tècnic en telecomunicació". Són obligacions del director d'obra: Resoldre les contingències que es produeixin durant la instal·lació i consignar aquestes en el llibre d'ordres i assistències de la ICT, i comunicar fefaentment al director d'obra de l'edificació ia l'empresa instal·ladora de telecomunicació responsable de l'execució del projecte, les instruccions precises per a la correcta interpretació. Elaborar i subscriure l'acta de replanteig, incorporant els resultats del procediment de consulta i intercanvi d'informació regulat en l'article 3 d'aquesta Ordre. Elaborar i subscriure, a requeriment del promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte que vinguin exigides per la marxa de l'obra o per altres raons, bé com a projecte tècnic modificat o com annexos, per lliurar-les al promotor, amb les verificacions que siguin preceptives, sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte. Subscriure el certificat de fi d'obra, i supervisar els protocols de proves elaborats per l'empresa instal·ladora de telecomunicació encarregada de l'execució que siguin d'aplicació. Elaborar i lliurar a la propietat el manual d'usuari de la instal·lació. Realitzar les visites necessàries a l'obra, deixant constància en el llibre d'ordres i assistències de la ICT, quan existeixi o, si no, en el llibre d'ordres i assistències. 23.01.2015 ok TRES MIL CINC-CENTS EUROS	3.500,00
0495	LEGRAND4D	u	Caixa LEGRAND VDI Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat de sobretaula Ref. 653534 4D (4xRJ45 CAT6) 2 preses 2P+T lateral i 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu. Bloc amb preses de corrent i VDI, referencia LEGRAND 6 535 34 que tindrà 2 preses 2P+T lateral i 2 preses 2P+T lateral amb obturador selectiu per separar circuits protegits o alimentats per un SAI (inclou accesori 50399 en la clavija 2P+T). Acabat vermell RAL 320. 2 ud. de 1 mòdul de 2 preses RJ45 Cat. 6 UTP (total 4 RJ45). Es tracta de Bloc ofimàtic d'alumini anoditzat. Potencia màxima admissible de 3.680 W a 230 V ± per circuit. Preses 2P + T lateral amb alvèols a 45 ° i amb protecció infantil. Preses de corrent precablejadesa l'interior i llistes per a connexió directa a través de cable (H05VVF, 3G, 1,5 mm2) de 3 m. amb clavilla 2P + T. Preses de dades RJ45 cablejades provinent des del panell de connexió de l'armari de planta segons els plànols i esquemes que s'adjunten al projecte.Inclosa la part proporcional de la presa de corrent (tub i cablejat elèctric 220V) des del subquadre elèctric de la planta corresponent aquesta caja.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, connectat tot a TT, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables i comprobat el CORRECTE Funcionament (Qualitat imatge i Nivells de senyal).Marca LEGRAND REF.653534 (o similar si és aprovat per la direcció facultativa).Veure cuantitat i ubicació en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT adjunt. 23.01.2015 ok CENT TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	133,92
0496	LEGRANDGUIA	U	Guia de cables per a mobiliari de la marca LEGRAND Ref. 053598 per organitzar el cablejat fins el bloc ofimatic anoditzat que oculta la baixada del cablejat VDI i electri fins al bloc ofimatic de sobretaula. 23.01.2015 ok VUITANTA-UN EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	81,70
0497	M051U706	m²	Realització segona capa final d'arrebossat deshumificant alçada no inferior al doble de la secció del mur. Realització d'acabat i dibuix igual que l'actual. Aplicació, sobre el suport saturat amb aigua amb la superfície seca, d'una primera capa de morter prebarrejat resistent a les sals exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique Rinzaffo d'Mapei en un gruix de 5 mm. Aplicació del arrebossat al cap d'algunes hores i abans del complet assecat de Mape-Antique Rinzaffo, en un gruix d'uns 20 mm amb morter prebarrejat deshumectant exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique MC de Mapei, el gruix total de l'arrebossat no ha de ser mai inferior a 25 mm. Anivellació amb regla. Acabat lleuger de la superfície amb remolinador. Lliscat de les superfícies amb morters fins exempts de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique FC Civile (acabat de color clar) de Mapei. Pintat final amb Silexcolor Pittura o arrebossat final amb Silexcolor Tonachino o bé amb Silexcolor Marmorino, prèvia aplicació de Silexcolor Primer. CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	53,63

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0498	M051U707	m²	Realització primera capa final d'arrebossat deshumificant alçada no inferior al doble de la secció del mur. Neteja amb aigua a pressió, de la superfície de formigó, amb la finalitat d'eliminar la pols, eflorescències i eventuals sals solubles. Aquesta operació s'ha de repetir diverses vegades fins a obtenir un suport perfectament net, sòlid i compacte. Aplicació, sobre el suport saturat amb aigua amb la superfície seca, d'una primera capa de morter prebarrejat resistent a les sals exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique Rinzaffo d'Mapei en un gruix de 5 mm. Aplicació del arrebossat al cap d'algunes hores i abans del complet assecat de Mape-Antique Rinzaffo, en un gruix d'uns 20 mm amb morter prebarrejat deshumectant exempt de ciment a base de calç i eco-putzolana tipus Mape-Antique MC de Mapei, el gruix total de l'arrebossat no ha de ser mai inferior a 25 mm. Anivellació amb regla. Acabat rugos de la superfície. TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	38,96
0499	M48FOMULTIMOD	u	MÀNEGA 48 fibres multimodo 50-125 micres OM-2 armadura dielèctrica per a interiors / exteriors LSZH REF.C485TKTNGP Les fibres òptiques multimode utilitzades en la fabricació posseeixen les característiques següents. Totes elles d'acord amb la Norma EN-188000. Atenuació (dB / km) 850 nm (valor màxim) 2,4, 1300 nm (valor màxim) 0,6 Ample de banda mínim (MHz x km) 850 nm> 400, 1300 nm> 600 Obertura numèrica 0,200 ± 0,015 EC-794-1-E1, IEC-794-1-E4, IEC-794-1-E3, IEC-794-1-F5A, IEC-794-1-F1, IEC-794-1-E11 Element Cordó compacte de fibres de central de vidre i resina de polièster. 1 - Protecció Fibres folgades de 250 micres secundària de PBT de colors (taula). 2 - Farcit de Gel hidròfug, atòxic ni els tubs irritant (Water Block). Nucli Tubs actius i passius es del cable cablean voltant de l'element central, omplint els buits amb compost hidròfug. 3 - Coberta Termoplàstic no propagainterior dor de la flama, zero halògens i baixa emissió de fums. LSZH 4 - Armadura Fibres de Aramida (Kevlar) 5 - Coberta Termoplàstic no propagaexterior dor de la flama, zero halògens i baixa emissió REF. C485TKTNGP GENERAL CABLE (JETLANOPTICS) VINT-I-DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	22,70
0500	MANTDATOS	u	MANTENIMENT ANUAL VDI Partida alçada a justificar en concepte de PVP mto NBD 1Y "Manteniment" pel producte electronica de xarxa Extreme Networks 23.01.2015 ok MIL VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS	1.831,00
0501	MANTWIFI	u	MANTENIMENT ANUAL WIFI partida a ma alçada en concepte de PVP mto NBD 1Y "Manteniment" pel producte electronica de xarxa WIFI Extreme Networks 23.01.2015 ok VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS	839,00
0502	MASMATALARMAS	U	Gran material muntatge CPD Partida a ma alçada a justificar en concepte de material addicional de rellevant importància que hi hagi sigut oblidat en alguna d'aquest capitol (ex. SAFATES PERFORADES 60X80MM PER ORDENAR PERIMETRALEMNTE L'INTERIOR DE L'RITS, CAIXES, ARMARIS, ETC ...). Material necessari per completar perfectament a la instalacion d'aquest capítol. 23.01.2015 ok DOS MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	2.143,41

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0503	MONITORRITTAL	U	Monitorització CMCIII ,sensors alarmes i sirena Estrep cablejat dorsal CMC, CMC III Unitat de procés, Unitat E/S CMC III, 8 entrades digitals + 4 sortides relé, Sensor tèrmic / d'humitat, CMC III Unitat CAN-Bus per sensor, Sensors d'accés (UA = 2 pcs.), connectar màx. en 5 files, Detector òptic de fum, Detector de moviment, Sensor de fuites aigua, Font d'alimentació CMC III, Cable de programació, Cable de connexió CAN-Bus 1m, Cable de connexió CAN-Bus 2m, Cable de connexió CAN-Bus 5m, Cable de connexió per a font d'alimentació, Unitat muntatge CMC III 1UA. Sirena d'interior piezoelèctrica en caixa de plàstic d'alta resistència. 90 dB. Sense òptic ni bateria.S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia. Marca RITTAL (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). cant ref 1 7611000 1 7030000 1 7030040 2 7030111 4 7030100 3 7320530 3 7030400 5 7320570 2 7030430 1 7030060 1 7030080 2 7030091 4 7030093 6 7030094 1 7200210 1 7030070 23.01.2015 ok SIS MIL CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	6.159,28
0504	MTB50PCAT3	u	Mànega multiparell 50 parells CAT3 AMB coberta LSZH. Amb pantalla, col. i comprovada CORRECTE continuitat des sala Operadors a Rack 3 plantes 2a a través de la Canalització principal, degudament allotjat en tubs i registris, inclòs el Sanhac dels parells. Mànega 50pares LSZH (Lliure Halògens) per a Telefonia ICT (rotllos 100m), Cable format per conductors de coure polit rígid formats en parells (ICT 50 x 2 x 0,51 mm2, LSZH (Lliure Halògens, Conductor: Coure electrolític Classe 1 "diàmetre 0,51mm, Aïllament: Polietilè "PE", Coberta: Material lliure d'halògens i Ignífug IEC60332-1, UNE-EN50265-2-1), cablejats per capes concèntriques i apantallat.Els elements del cable poden estar reunits en capes concèntriques o formant unitats de 25 parells i / o sub-unitats de 12 o 13 parells. Les unitats i / o sub-unitats estan identificades per lligams coloreadas.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat, certificat cada parell i realitzada la posada en marxa. (PLANA FABREGA, CABICTEL www.foentel.com) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok SET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	7,47
0505	OTROMATCCTV	u	Petit material CCTV Partida alçada a justificar en concepte de petit material addicional (Tubs i cablejat electric addicional o VGA, HDMI, BNC, RCA, connectors, resistències, convertidors, brides, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives, placa informativa en compliment de la LORTAD, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de fàcil manteniment posterior, etc..). Incloent les hores adicionals de posada en serveie per completar perfectament la instalació d'aquest Capítol. 23.01.2015 ok QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	443,41

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0506	OTROMATCPD	u	Petit material CPD SISTEMA alarmes I SEGURETAT Petit material addicional (Tubs i cablejat electric addicional o VGA, HDMI, BNC, RCA, connectors, resistències, convertidors, brides, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives, placa informativa en compliment de la LORTAD, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de fàcil manteniment posterior, etc..). Incloent les hores adicionals de posada en servei per completar perfectament la instalació d'aquest Capítol. 23.01.2015 ok SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	772,26
0507	OTROMATINFRA	U	Petit material INFRAESTRUCTURA Partida a ma alçada a justificar en concepte de petit material addicional per a la correcta intalacio de la infraestructura (tapes cobreix mecanismes guixaire, cinta paper cobreix mecanismes pintor, cargols, brides, cinta aïllant, cargols, caixes petites PVC, etiquetes identificatives i de marcatge que deixen la instalacion ordenada i de fàcil manteniment posterior i petits imprevistos). Petits ramals de Cablejat addicional VGA, HDMI, BNC, RCA, RG59, connectors, resistències, convertidors, brides, etiquetes identificatives, retoladors de marcatge que deixen la instalacion perfectament etiquetada, ordenada i de fàcil manteniment posterior. 23.01.2015 ok CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	543,41
0508	OTROMATWIFI	u	Pequeño Material WIFI Partida a ma alçada a justificar en concepte de petit material addicional per deixar perfectament ordenat, etiquetatge i documentat el capítol de WIFI. Per exemple: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminació de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de plàstic Hyperline OM-8, tensors de niló sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, inclou adaptadors per adaptar Connector genèric CAT.6 UTP slim de INFRA +. al mecanisme escollit per unitat facultativa. 23.01.2015 ok TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	371,70
0509	P48DATOS	U	Patch Panel de 48 ports de dades de 19 "(1U) RJ-45, categoría 6, amb 48 preses integrades RJ-45 de Categoria 6 sense apantallar. El sistema d'inserció 110 ens assegura una subjecció mecànica perfecta de cables rígids des AWG 22 fins AWG 26, i multifilars AWG 24. Compleix amb les normatives EIA / TIA 568-B.2 i la ISO / IEC 11801 2a. Característiques elèctriques: De conformitat amb UL 1863 Intensitat del corrent: màxim 1.5 A Voltatge: 150 V Resistència de contacte: 20 mOhms Tensió del dielèctric: 1000V corrent altern RMS, 60Hz. / 1min Material: Caixa: ABS 94V-0 IDC: PC UL94V-0 PCB: FR-4 gruix de 1,6 mm, 2 capes Connector PCB: fibra de vidre PBT UL94V-0 de 0.35 mm de gruix, revestiment dels contactes: bronze fosforós amb daurat Cos metàl·lic: gruix del metall 1,6 mm. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i comprobada la certificacio a cada sortida. Marca AMP (o similar si es aprobat per la direcció facultativa sota signatura per escrit). 23.01.2015 ok TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	338,41

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0510	PANTALLA	u	Pantalla elèctrica motoritzada OPTOMA DE9120EGA 284x149mm amb Tela Vídeo Spectra (Vídeo Spectra - 1.5 Guany) i comandament a distància o unitat de control remoto.Model DA Lite ref. PDAL0026.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (OPTOMA DE9120EGA o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok CINC-CENTS SETZE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	516,76
0511	PETMATMEGA	u	Partida a ma alçada a justificar en concepte de petit material addicional (connectors RS232, RS485, RCA, Brides, Retoladors, Etiquetes, etc ...) per deixar perfectament ordenat, connectat, etiquetatge i documentat tot el sistema de megafonia/projeccio audio-visuals. tant armari com caixes de registre de planta, reguladors de volum, etc ... Per exemple en bastidor Megafonia: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminació de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de plàstic Hyperline OM-8, tensors de niló sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, etc. 23.01.2015 ok QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	443,41
0512	PLACAFUEGO	u	Placa Identificativa Extintor CO2 Senyal "CLASSE B" fotoluminiscent d'extinció certificada (a data de gener de 2005) .segons normes: UNE 1115: 1985 - Sobre colors i formas.UNE 23033: 1981 - Sobre pictogramas.UNE 23035/1: 2003 - sobre mesura de luminiscència i que compleix els Reials Decrets: 485: 1997 (sobre senyalització de seguretat) 2177: 1996 - Norma Bàsica d'Edificació (NBE-CPI: 96) 2267: 2004 - Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials. (RSCIEI). Situada al costat del extintor.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marcha.Marca IMPLASER (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).Ja comptabilitzat en el projecte contra incendis. 23.01.2015 ok QUARANTA-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	49,25
0513	PMATDATOS	u	Petit material addicional VDI: connectors, brides, etiquetes identificatives i de marcatge que deixen la instalacion ordenada i de fàcil manteniment posterior Partida alçada a justificar en concepte de petit material addicional per deixar perfectament ordenat, etiquetatge i documentat el capítol de VDI. Per exemple: organitzador del darrere, Tires de Velcro, Panell Frontal amb guia cables de 5 anelles de 40 x 40 mm, Anella guiacables (Horitzontal Doble), aparell per pelar i tallar parells trenats, instrument de terminació de parells trenats amb efecte d'impacte, alicates tallants, tisores, marcadors de plàstic Hyperline OM-8, tensors de niló sense obertura Hyperline GT-200MC, retoladors, inclou adaptadors per adaptar Connector genèric CAT.6 UTP slim de INFRA +. al mecanisme escollit per unitat facultativa. 23.01.2015 ok CENT VUITANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	186,41
0514	PREINST71	u	PRESA MURAL (PARET) VGA + HDMI + AUDIO PER CONNECTAR SORTIDA D'ORDINADOR PORTÀTIL O TABLET I ENVIAR SENYAL A PROJECTOR Ref, Extron WPB 109.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (Extron o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok CENT VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	122,41

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0515	PROYECTOR	u	Projector 3D i Full HD 1080p Marca Optoma, Model EW536 + Suport de sostre motoritzat MOTORLIFT MOT-110. 2.800 lúmenes. Pot ser ubicat a distància màxima 4,39m de pantalla. EW536 - Projecció Panoràmica 3D - Les imatges seran estan reals que voldràs tocar 120Hz 3D Ready, DLP® Link ™ habilitat Projecció Brillant - 2800 ANSI lúmens Presentacions Panoràmiques i Entreteniment en HD 3000: 1 Nivell de contrast nítid, presentacions i gràfics detallats La brillantor de 2800L, del nou EW536 amb tecnologia de 120Hz 3D-Ready és el company ideal per a portàtils panoràmics i fonts HD. muntat en sostre o en instal·lació mòbil aquest projector multiopciones li servirà tant per a l'oficina com a l'aula de l'escola o en el seu propi hogar.El entorn amigable del EW536 té característiques avançades d'estalvi d'energia de menys de 1W en mode Standby i opcions d'auto-apagat que li faran estalviar temps i diners. Amb llum de llarga durada de fins a 4000h combinat amb la nostra única i exclusiva garantia de color i imatge li assegurarà la millor elecció i última experiència en projectors digitals Tecnologia de reproduccion d'imágenesSingle 0.65 "WXGA DC3 DMD xip DLP® Technology per Texas Instruments Resolucion originalNativo WXGA 1280 x 800 Brillo2800 ANSI lúmens Contraste3000: 1 Nivell de Ruido28 / 30dB (STD / BRIGHT manera) Format de Imagen16: 10 Nadiu, 4: 3 & 16: 9 Compatible Peso2.3 kg Connectors I / S Entrades: PC / Vídeo: HDMI (HDCP), 15 Pin D-sub (RGB / YPbPr / SCART), S-Video, Compost, Àudio In - Mini Jack Sortides: VGA Out, Àudio Out - Mini Jack Control: RS232 Mode Preajust PC: Per Pc o portàtils (Imatge Brillant) Pelicula: Màxim contrast i precisió de color Sistemes de joc: Brillant viviu colour Standard RGB (model de color Vermell Verd Blau) Per color de PC Standard (La millor reproducció de color) usuari: Memoritza parametrització d'usuari Resolucion MaximaUXGA 1600 x 1200 Compatibilitat amb ordenadorUXGA, SXGA, WXGA, XGA, SVGA, VGA, Mac Compatibilitat amb VideoPAL (B, d, G, H, I, M, N, 576i / p), NTSC (M, 4.43 / 3.58 MHz, 480i / p), SECAM (B, d, G, K, K1, L) HD (1080i, 720p) Colors de reproduccion16.7 Million Lents de ProyeccionF / 2.5 _ 2.67; f = 21.86 _ 24mm, 1.1x Manual Zoom Factor de Alcance1.55 - 1.7: 1 Mida Pantalla d'Proteccion0.83 - 9.13m (32.77 "- 359.44") Diagonal 16:10 Distància de Proyeccion1.2 - 12 metres Freqüència de rastreig horizontal15.3 - 91.1kHz Freqüència d'escombrat vertical24 - 85Hz Tipus de Llum i Vida Útil de Servicio185W, 4000/3000 hores (STD / BRIGHT manera) Correccion d'senyal trapezoïdal ± 40 ° vertical Audio1 x 2W Dimensions (Ample x Profund x Alt) 286 x 192 x 84mm Control RemotoFunción completa amb selecció directa de font. Subministrament de Energía100-240V, 50-60Hz Consum de Energía233W BRIGHT manera <1W Standby manera, 207W STD manera <1W Standby manera Condicions de Operación5 ° C - 40 ° C, Max. Humitat 85% , Max. Altitud 3000m Uniformidad80% SeguridadBarra de seguretat, Bloqueig Kensington, Protecció per Password Accessoris EstandarBolsa de Transport, Coberta de lent, Cable AC, Cable VGA, Comandament a Distància amb piles incloses, Guia d'inici ràpid, Manual d'usuari en CD, Targeta de garantia accessoris OpcionalesKit de suport a sostre, Pantalles Panoview, etc .. RoHS Restriccions d'Ús Certes substàncies Peligrosas Conforme. Model Optoma ref. Optoma EW536.Totalmente subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (Optoma EW536 o similar com EPSON amb les mateixes o millorades prescripcions tècniques, si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok MIL CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	1.533,52
0516	PYA010	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) formada per: escomesa, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació. DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS	2,02
0517	PYA011	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de climatització i ventilació formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, fan-coil, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació UN EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	1,98
0518	PYA012	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació. SET EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	7,13

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0519	PYA013	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior accessoris i peces especials, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació. TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	3,80
0520	PYA014	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació. ZERO EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	0,34
0521	PYA015	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, columna seca, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per el pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge de la instal·lació. UN EUROS amb SET CÈNTIMS	1,07
0522	PYA016	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passatubs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per realitzar tots aquells treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en envans, murs, sostres i lloses, per pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebaixos, rebuts i acabats precisos per al correcte muntatge de la instal·lació. DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	2,57
0523	PYA017	m²	 UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	1,23
0524	PYR030	u	Col·locació i fixació de bastiment de base d'alumini o d'acer galvanitzat, mitjançant rebut al parament de les patilles d'ancoratge amb morter de ciment hidròfug M-5, per fixar posteriorment, sobre ell, el marc de la fusteria exterior d'entre 2 i 4 m² de superfície. Inclús p/p de replanteig, obertura i tapat de buits per als ancoratges, anivellat i aplomat. SETANTA-SET EUROS amb NOU CÈNTIMS	77,09
0525	R42U800X800	u	Armari VDI 19´´, 42U, 800x800x2000mm (fons ample alçada), fabricats en acer galvanitzat, índex de protecció contra elements sòlids i líquids d'acord amb IEC60529 i EN60529 (IP20), índex de protecció contra impactes mecànics d'acord amb IEC62262 i EN62262 (IK08), càrrega màxima admissible 10 Kg/O, 4 carrils d'acer de muntatge vertical EIA ajustables perforats, porta frontal de cristall corbada i fumada amb pany, panells laterals i porta del darrere removibles, color negre RAL 7021, accés a cables per la part superior i inferior i pedestal integrat de 100 mm, conforme a normatives IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNI EN 12150-1 i EIA 310-D, tipus Ortronics. Incloent subministrament, instal·lació connexionat, proves, posada en servei i tots els accessoris i petit material de muntatge. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. 23.01.2015 ok MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	1.855,23
0526	REGIBAN60X300	u	Safata Metàl·lica de reixa 300x60mm bicromatizada per a instal·lacions de corrents febles tipus Rejiband. Amb 2 separadors al seu interior. Inclosos tots els accessoris com a unió ràpida BF65 / 105, Doble separador PS-60, Conjunt cargol BF, Conjunt grapa BF, suport SRB-300 i conexions a terra. Es subministren en trams de 3 metros.les medicions indiquen mestres totals i preu/metre instal.lat. BP3060S.300mmx60mm. BP (2% a30%),> 2Jules, rang T: + 400ºC a -45ºC, UNE EN-61537, NF EN-61537.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, inclou tots els accesoris i connectada als tubs que alimenten els registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand). 23.01.2015 ok	53,68

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
			CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0527	REP010	u	Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada i tornada, de dos trams rectes amb altiplà intermedi amb 19 esglaons de 100 cm d'ample mitjançant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una peça a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. DOS MIL VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	2.026,89
0528	REP011	u	Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada i tornada, de dos trams rectes amb altiplà intermedi amb 18 esglaons de 100 cm d'ample mitjançant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una peça a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. MIL NOU-CENTS TRENTA-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	1.931,23
0529	REP012	u	Subministrament i col·locació de revestiment d'escales d'anada, d'un tram recte amb altiplà intermedi al arrancar amb 9 esglaons de 100 cm d'ample mitjançant el muntatge dels següents elements: esglaonat format per petjada de marbre Blanc Macael "A", acabat polit i davanter de marbre Crema Llevant, acabat polit de 3 i 2 cm de gruix respectivament, cara i cantells polits; entornpeu de marbre Crema Llevant d'una peça a saltacavall de 42x18x2 cm, cara i cantells polits, rebuts tot això amb morter de ciment M-5, sobre un esglaonat previ (no inclòs en aquest preu). Classe de resbalicitat segons CTE. Inclús enrajolat d'altiplà i rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. MIL SETANTA EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	1.070,32
0530	RIT	u	RIT: Acondicionament de la estancia I.TELECOMUNICACIONS en cada plata (ENT,P1, P2). Amb parets enguixades, porta metàl·lica RF obertura a l'exterior.1 punt de llum fixa 100W. Il·luminació d'emergència amb lluminària de 15W de càrrega completa de 24horas.6 preses de electricitat "Schuko" i quadre de protecció elèctrica a la paret a 1,2metros del sòl en cada RIT. Amb presa de terra i capacitat mínima de 16A. Ventilació natural a coberta o aire condicionat climatitzat a 22,3ºC i fals sostre.Inclou desaigues per evitar inundacions. Tots els elements metàl·lics i electrònics connectats a presa de terra general de l'edifici. 23.01.2015 ok QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	476,44
0531	RJ45C6	u	BAT Connector genèric Keystone RJ45 CAT.6 UTP per presa VDI: Dades-Telèfon-Internet WIFI, CCTV_IP, DECT, MONITORITZACIO REMOTA ELECTRICITAT, CLIMA, VENTILACIO.Conector RJ45 en caixes de superfície, encastar, sobretaula i/o zones nobles.slim de INFRA + de 8 pins amb contactes CAD i connexió simúltanea dels 8 connectors per major seguretat en el procés de instalación.Totalmente subministrada, col·locada, instal·lada, configurés i realitzada la posada en marxa.En partida dades es configura com a dades, en partida WIFI significa que és connector per AP WIFI, en partida CCTV significa que és connector per conectar la camara IP, en partida Xarxa Telefonia / dect estarà configurada com extensió telefònica, Fax, antena DECT. Marca QUANTUM (o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa).S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i certificat. 23.01.2015 ok ONZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	11,18
0532	RML010	m²	Preparació i pintat de portes cegues de fusta i tapajuntes amb laca nitrocel·lulòsica d'aspecte setinat, mitjançant la realització de les següents operacions: segellat de nusos, escatat fi de la zona segellada passat el temps d'assecat; aplicació d'una mà de protector químic insecticida fungicida amb un rendiment de 0,15 kg/m²; empastat i escatat acurat passat el temps d'assecat, i aplicació de dues mans d'acabat de laca a pistola amb un rendiment de 0,125 l/m² cada una d'elles. Inclús p/p de neteja prèvia del suport. SETZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	16,32

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0533	RSD020	m	Subministrament i col·locació d'entornpeu de formigó polímer Disco Polymer Mf de la marca Trusplas , de 70x7 mm, acabat mate, format per sorra de marbre i resina de polièster, rebut amb adhesiu de ciment flexible i de gran adherència i rejuntat amb massilla de poliuretà impermeable, deixant una separació de 5 mm. Inclús p/p de preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final. DEU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	10,89
0534	RSP011	m²	Subministrament i col·locació de paviment de rajoles de marbre Blanc Macael "A", per a interiors, de 60x30x2 cm, acabat polit; rebudes amb morter de ciment M-5, confeccionat en obra sense retardants. Inclús formació de juntes perimetrals continues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents en el suport; rejuntat amb morter de juntes de ciment, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces i neteja. VUITANTA-SIS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	86,95
0535	RSR010	m²	Formació de paviment continu antilliscant amb quars llis de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent (no inclosa en aquest preu), mitjançant l'aplicació succesiva de: capa d'emprimació tapaporus i pont d'adherència, malla de fibra de vidre, dues capes de microciment base en pols, compost d'aglomerants hidràulics, àrids seleccionats, resines sintètiques i additius específics, dues capes de microciment fi en pols, compost d'aglomerants hidràulics, àrids seleccionats, resines sintètiques i additius específics, color a escollir per la DF en la massa de la segona capa de microciment base i en les dues capes de microciment fi i acabat mitjançant emprimació tapaporus i dues capes de segellador acabat brillant, compost per una dispersió polimèrica de poliuretà i un catalitzador alifàtic. Inclús p/p de neteja de la superfície suport, preparació del morter, estesa del morter i suau escatat per eliminar imperfeccions. SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	67,90
0536	RUEDAS	u	Conjunt de Pack 4 Rodes giratories per Rack 42U amb tope/fre.Totalmente suministrada, colocada, instalada, configurara y realizada la puesta en marcha.Marca PLANA FABREGA (o similar si es aprobado por escrito por la dirección facultativa). 23.01.2015 ok CENT VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	129,41

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0537	SAI2200VA	u	SAI SOCOMEC NETYS RT 2200VA 1600W 8 MIN + SOFTWARE WEB SNMP ADAPTADOR • Connexions IEC d'entrada i sortida (1100-3000 VA) o connexions d'entrada i sortida de terminal amb commutador magnetotèrmic d'entrada integrat (5.000-11.000 VA). • Disseny compacte per a muntatge en armaris rack. • Disseny atractiu. • No es necessita cap configuració en la primera arrencada. • Àmplia gamma de protocols de comunicació per a la integració en xarxes LAN o en els sistemes de gestió d'edificis (BMS). • Interfície clara per LED amb senyals acústiques que indiquen immediatament l'estat de funcionament del SAI, fins i tot per a usuaris poc experts (1100-3000 VA). • Pantalla LCD amb menú disponible en 6 idiomes (5.000-11.000 VA). • Tecnologia de doble conversió on-line amb ona sinusoïdal, per filtrar per complet totes les interferència des de o fins a la font d'alimentació principal i per garantir una màxima protecció de la utilitat. • Extensió modular de la bateria (EBM) per complir tots els requisits de temps d'autonomia, fins i tot després de la instal·lació. • Possibilitat de realitzar una configuració redundant en paral·lel 1 + 1 per a augmentar al màxim la disponibilitat de les càrregues crítiques, fins i tot en el cas que es produeixi una avaria en un mòdul (5.000-11.000 VA). • Protecció backfeed (anti-retorn) incorporada. • Protecció contra els fenòmens atmosfèrics (NTP) per a la línia telefònica / el mòdem ADSL. • Connexió RJ11 per apagat d'emergència (EPO). • Connexió per als mòduls d'extensió de bateria. • Port per a funcionament en paral·lel (5.000-11.000 VA). Opcions elèctriques: • Mòdul paral·lel 1 + 1 (5.000-11.000 VA). • Bypass manual sense interrupció (5.000-11.000 VA). • Mòduls d'extensió de bateria. Funcions de comunicació estàndard: • LOCAL VIEW: solució ideal de supervisió del SAI i apagat punt a punt per al sistema operatiu Windows. • HID: Gestió de SAI basada en servei integrat en Windows - Interfície USB (1100-3000 VA). • MODBUS / JBUS RTU. • RT-VISION: interfície WEB / SNMP professional per supervisió del SAI i gestió d'apagada de diversos sistemes operatius (5.000-11.000 VA). Opcions de comunicació: • RT-VISION: interfície WEB / SNMP professional per supervisió del SAI i gestió d'apagada de diversos sistemes operatius (1100-3000 VA). • Interfície de contactes secs S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca SOCOMEC REF.SC-NRTU2200 Y SC-OP-SNMP (o similar amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 SC-NRTU2200 1 SC-OP-SNMP 23.01.2015 ok NOU-CENTS TRETZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	913,41

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0538	SFPX440	u	Extreme Networks Tarjeta Expansio 10051H - 1000BASE-SX SFP, Hi Product Type: SFP (mini-GBIC) Interface Type: 1000Base-SX Data Transfer Rate: 1 Gbps Gigabit Ethernet Interfaces/Ports Details: LC 1000Base-SX Network Product Name 1000BSX SFP Hi Product Type SFP (mini-GBIC) Interface Type 1000Base-SX Number of Ports/Channels 1 Compatibility Extreme Networks Summit X460 Series Switches Data Transfer Rate 1 Gbps Gigabit Ethernet Application/Usage: Data Networking / Optical Network Interfaces/Ports 1 x 1000Base-SX Interfaces/Ports Details 1 x LC 1000Base-SX Network Connectivity Media Multi-mode Optical Fiber 1000Base-SX S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 10051H 23.01.2015 ok QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	447,41
0539	SW48POE	u	Extreme Networks Gigabit Ethernet Switch Summit X440-48p, 48 Ports 10/100/1000Mbps BASE-T PoE-PLUS (RJ45) + 4 Ports SFP, 136 Gbit/s, 16.000 Entrades - Gestionat • 48 x 10/100/1000BASE-T PoE-plus(RJ45) – 4 ports are combo ports • 4 x 100/1000BASE-X (SFP) combo ports • 2 x SummitStack • 1 x Serial (console port) and 1 x 10/100BASE-T out-of-band management port • 1 x Redundant Power Supply connector S'inclouen els 2 Cables Stack per cada unitat de switch entregada. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 16506 1 16106 23.01.2015 ok QUATRE MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	4.273,64
0540	T110	u	C. T110 tubos de 110 mm de diametro exterior pared interior lisa. PE aislante y no propagador de llama. Conforme norma UNE EN 50086 instal.lats en rasa a vorera a 35cm de profunditat.Inclou fil guia en els seus extrems i inclou excavació en terreny compacte, solera de formigó en massa HM-20 de 10cm. i p.p. de mitjans auxiliars, embocadura de conductes, farcit lateral de terres i transport de terres sobren-tes a abocador.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovada estanquitat i la proba de la bola que garanteix la no obstruccio interior dels tubs. 23.01.2015 ok QUARANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	44,41

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0541	T25	m	C. Interior: Tubs de 25mm (Desde safata/canal de distibució principal fins les caixes registres pertinents (preses finals WIFI de CCTV o caixes VDI de superficie i organitzador de cablejar per les caixes VDI de sobretaula Legrand o els elements finals AP WIFI o Camaras CCTV IP segons planols i esquemes adjunts). Tub corbable corrugat de polietilè, de 25mm de diàmetre nominal,pared interior llisa, LSHZ (lliure d'alogens aïllant i no propagador de la flama) , resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N i una rigidesa dielèctrica de 2000V, totalment muntat. Tubs es presumirán conformes a les característiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	1,59
0542	T40	m	C. A/V Projector: 2 tubs de 40 mm (Desde PROJECTOR a CAIXA DE CONEXIONS HDMI, VGA, AUDIO). Tub corbable corrugat de polietilè, de 40 mm de diàmetre nominal, doble capa reforçat LSHZ (lliure d'alogens aïllant i no propagador de la flama), resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N. Tubs es presumirán conformes a les característiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok UN EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	1,63
0543	T50	m	C. PRINCIPAL TRAMS ENTUBATS: Tubs de 50 mm (interceptant els registres secundaris). Tubs amb pared interior llisa, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, totalment muntat. Els tubs sense cable en el seu interior disposarán de fil guia. Tubs es presumirán conformes a les característiques que cumpleixen la serie de normas UNE EN 50086.Pot ser substituit per canal Unex equivalent segons projecte ICT.Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, comprovat que permetrà ser usat en un futur per passar nous cables. (Veure cuantitat de tubs en esquemes del projecte de TELECOMUNICACIONS ICT). 23.01.2015 ok UN EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	1,87
0544	UTPCAT6LIBRE	m	Cable Ethernet TCP/IP UTP Cat.6 LSHF (Libre de Halógenos y no propagador de llama) 24AWG PARA INSTALACIONES EN ZONAS DE LIBRE CONCURRENCIA Flexible. Cable parell trenat 4 parells UTP Cat.6. Cable flexible ideal per cables i instal·lacions més aèries. Es tracta de cable lshf (Low Smoke Halogen Free) o LSZH (Low Smoke Zero Halogen), és a dir que no propaga la flama i és lliure d'halògens. Apte per a aquelles instal·lacions on la normativa exigeixi aquest tipus de cables. Consulteu el document adjunt emès pels laboratoris SGS i que certifica la qualitat del cable. La llegenda que apareix serigrafiada en el cable és PCnet SupremeNet 250 66604H 4 Pairs 24awg UTP GIGA-PATCH LSZH CABLE ETL Verified TIA / EIA-568-B.2.1 CAT 6250 MHZ.Diseny complint la norma ISO11801 i EN50174-X. Cablejat serà classe E (equivalent a categoria 6) i connectors categoria 6. Totalment subministrat, col·locat, instal·lat, configurat i realitzada la posada en marxa. (PIRELLI / AMP / QUANTUM) o similar si és aprovat per escrit per la direcció facultativa). 23.01.2015 ok UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	1,64
0545	VA432253	u	fdfdfd TRES MIL VUIT-CENTS EUROS	3.800,00
0546	VA432254	u	Adaptació quadres, subquadres interiors, caixes, proteccions, conexions i altres elements existents de la tensió de trifàsica de 220/127 V a la tensió trifàsica de 400/230 V, segons condicions d'execució del plec i totalment acabat. A JUSTIFICAR. QUARANTA MIL EUROS	40.000,00

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0547	WSAPCAP1licen	u	Extreme Networks WLAN controller capacity upgrade for C25 and V2110.WS-APCAP-1.Increases capacity of WLAN controller by 1 access points. S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-APCAP-1 (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 WS-APCAP-1 23.01.2015 ok CENT VUITANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	189,83

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0548	WSV21109ROW	U	Extreme Networks V2110 V9 virtual wireless gateway appliance for the Rest-of-World (verify country availability before ordering).WS-V2110-9-ROW.Base of 8 APs, expandable to 250 APs in 1 or 16 AP Total APs supported per appliance 500 Total APs supported in standard mode 250 Additional APs supported in high-availability mode 250 Total simultaneous users per Appliance 8,192 Total simultaneous users in standard mode 4,096 Additional simultaneous users in high-availability mode 4,096 MANAGEABILITY Pre-standard (CAPWAP) Integrated VLAN-VNS Auto-discovery of new APs CDR/RADIUS accounting Visibility through Extreme Networks OneFabric™ Control Center Integration with Extreme Networks Oneview Integration with Extreme Networks Mobile IAM Integration with Extreme Networks IPS and SIEM PERFORMANCE AND AVAILABILITY High availability with automatic failover to a backup controller (license included) Client mobility with fast failover and session availability Dynamic Radio Management (DRM), Flexible Client Access (airtime fairness), Load Balancing & Band-steering Support for hybrid traffic forwarding: local switching at AP or controller-based switching (based upon user, application or segment) Dual, hot swappable power supplies SECURITY Robust standards-based security: 802.11i, WEP, WPA, WPA2, TKIP, AES 802.1x Authentication: EAP-TLS, EAP-SIM, EAP-TTLS, PEAP, EAP-MD5, EAP-FAST RADIUS Authentication and Accounting Encryption Algorithms: AES (CCMP), RC4-40, 104, 128-bit (TKIP, WEP) Guest Services (captive portal, URL redirect, NAC) and Walled Garden (unauthorized access to URL) Advanced filtering and integration with OneFabric™ Control Center Policy Manager VOICE Voice-over-WLAN Optimization: 802.11e/WMM, U-APSD, TSPEC, CAC, QBSS Wired-Wireless (DSCP/TOS-to-WMM) QoS Mapping Roaming between IP subnets Roaming between multiple appliance NETWORKING SNMPv2c/v3 Routing – OSPF v2 CSMA/CD 802.11-802.3 bridging IEEE 802.1D-compliant bridging IEEE 802.1Q VLAN tagging and trunking Proxy ARP Link Aggregation (Static LAGs) NA S'inclou la ma d'obra (hores de instal.lacio i posada en servei), totalment Suministrat, Instalat, Muntat incloent tots els accesoris i petit material de muntatge, realitzades les proves, deixat en perfecte funcionament i lliurat el manual d'usuari degudament enquadernat i signada la garantia.Marca EXTREM NETWORKS referencia WS-V2110-9-ROW (o similar com AVAYA, ALLIENTELESYS, CISCO, ETC amb les mateixes o millorades prescripcions técniques, si es aprobat per escrit per la direcció facultativa). cant ref 1 WS-V2110-9-ROW 23.01.2015 ok DOS MIL QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	2.418,24

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0549	XPAUVAR6	u	Partida alçada a justificar per arrencada de les instal.lacions actuals, incloent trasllat en camió al desguàs CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	584,81
0550	YPX010	u	Aquest apartat fa referència a partides d'obres d'obligada execució, però de cost repercutit proporcionalment a la resta de l'obra (de treballs considerats com a "Altres", raó per la qual el preu és 0. De manera proporcional s'inclou: - La tria i el sistema separatiu de materials, per tal de poder-los lliurar al abocador segons la normativa vigent. Així com l'entrega a la propietat dels certificats dels residus dipositats a l'abocador autoritzat. - Tots els materials de l'obra previ a la seva col·locació o muntatge a obra, han de ser amb el vist i plau de la DF, la qual haurà de poder veure amb antelació una mostra prèvia. Les mostres de materials o d'elements, o partides d'obra no seran causa de preu contradictori. - Inclou la redacció del Pla de residus i la implantació necessària pel seu compliment. - Inclou la tramitació i entrega de tots els certificats de qualitat albarans, segells de marcatge CE què sol·liciti la direcció facultativa per donar compliment a la legislació vigent. - Inclou la col·locació del cartella antic d'obres en la façana. Inclou: - Provisional de llum. - Provisional d'aigua. - Provisional de claveguera. - Implantació general d'obra. - Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i demolició o retirada. ZERO EUROS	0,00